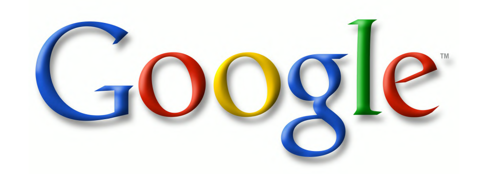




WIDENER LIBRARY
HX GFWS C


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
ET
VE RI TAS
CHRISTO ECCLESIAE

HALBMONATLICHES

LITERATURVERZEICHNIS

DER

„FORTSCHRITTE DER PHYSIK“

DARGESTELLT

VON DER

DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON

KARL SCHEEL
FÜR REINE PHYSIK

RICHARD ASSMANN
FÜR KOSMISCHE PHYSIK

DRITTER JAHRGANG 1904

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904

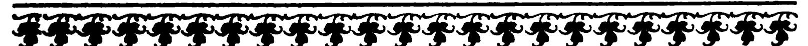
Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Januar 1904.** **Nr. 1.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.



Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Ankündigung.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik

Richard Assmann Kosmische Physik

8. Jahrg. 15. Januar 1904. Nr. 1.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 1 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 17. Dezember 1903 bis 6. Januar 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Basin. Physique élémentaire (Acoustique, Optique, Electricité) à l'usage des élèves de la classe de troisième B. 177 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

J. Basin. Physique élémentaire (Pesanteur, Chaleur) à l'usage des élèves de la classe de quatrième B. VIII u. 188 S. Paris, libr. Nony et Cie. 1903.

J. Basin. Éléments de physique (Optique, Électricité), à l'usage des élèves des classes de première A et B (programme du 31 mai 1902). 171 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1904.

J. Basin. Physique élémentaire (Acoustique, Optique, Électricité), à l'usage des élèves de la classe de troisième B (programme du 31 mai 1902). 2 éd. 177 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1904.

E. Bouant. Cours de physique. 2. Optique, Electricité) pour la classe de première C et D). XVI S. u. S. 311—630. Paris, libr. F. Alcan, 1903.

E. Bouant. La Physique et la Chimie du brevet élémentaire de capacité de l'enseignement primaire. 11. éd. VIII u. 523 S. Paris, libr. Delalain frères, 1903.

Ugo Fornari. Lezioni elementari di fisica per gli allievi delle scuole secondarie: principi di meccanica. VII u. 182 S. Milano, Antonio Vallardi, 1903.

A. Funaro e **R. Pitoni.** Corso di fisica e chimica ad uso dei licei secondo i programmi governativi. 1. 4. ed. VI u. 122 S. Livorno, Raffaello Giusti, 1904.

O. Hermes und **P. Spies.** Elementarphysik. Unter Zugrundelegung des Grundrisses der Experimentalphysik von E. Jochmann bearbeitet. 3. Aufl. IX u. 246 S. Berlin, 1903.

E. Jochmann. Grundriss der Experimentalphysik und Elemente der Chemie sowie der Astronomie und der mathematischen Geographie. 15. Aufl. XX u. 524 S. Berlin, 1903.

J. Langlebert. Physique. 58. éd. VI u. 696 S. Paris, libr. Delalain frères, 1904.

H. Maser. Die Physik. Hausschatz des Wissens **1**, 641—784. Neudamm, J. Neumann, 1903.

Robert Andrews Millikan. Mechanics, Molecular Physics and Heat. 242 S. Boston and London, Ginn and Co, 1903.

Fr. Olivieri. Elementi di chimica, fisica e mineralogia per uso delle scuole tecniche. 196 S. Lanciano, R. Carabba, 1904.

L. Pfaundler. Die Physik des täglichen Lebens, gemeinverständlich dargestellt. 450 S. Stuttgart, 1903.

Albert Trappe. Schulphysik. 15. Aufl. Neu bearbeitet auf Grund der preußischen Lehrpläne von 1901 von Th. Maschke. Mit einem Anhang: Die einfachsten chemischen Erscheinungen mit Berücksichtigung der Mineralogie von J. Schiff. XII u. 84 S. Breslau, F. Hirt, 1903.

H. Kleinpeter. Zur Einführung in die Physik auf der Oberstufe. 20 S. Progr. Gymn. Gmunden, 1903.

Victor Quittner. Christian Doppler (zur hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages). Prometheus **15**, 113—116, 1903.

Edm Hoppe. Historische Notiz zur Wasserzersetzung. Phys. ZS. **4**, 865, 1903.

Adolf Fick. Gesammelte Schriften. **2**. Physiologische Schriften. Mit 8 Tafeln und 24 Abbildungen im Text. IV u. 439 S. Würzburg, Stachelsche Verlagsanstalt, 1903.

Annuaire pour l'an 1904, publié par le bureau des longitudes. Avec des notices scientifiques. IV, 732, 23, 53 u. 41 S. Paris, Gauthier-Villars.

Olof Linders. Die für Technik und Praxis wichtigsten physikalischen Größen in systematischer Darstellung, sowie die algebraische Bezeichnung der Größen. Physikalische Maßsysteme. Nomenklatur der Größen und Maßeinheiten. 396 S. Mit 43 Textfiguren und mehreren Tabellen. Leipzig, Verlagsbuchhandlung von Jäh u. Schunke (Roßbergsche Buchhandlung).

G. Johnstone Stoney. On the Dependence of What Apparently Takes Place in Nature upon What Actually Occurs in the Universe of Real Existence. Proc. Amer. Phil. Soc. **42**, 105—142, 1903.

Kleinpeter. Moderne Naturphilosophie. II. Himmel u. Erde **16**, 129—135, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

L. R. Wilberforce. Model to illustrate various properties of wave-motion. Phys. Soc. London, Dec. 11, 1903. [Nature **69**, 165, 1903.

F. Schütz. Ein Schulapparat für den Nachweis magnetischer, elektromagnetischer und elektrodynamischer Gesetze. Progr. d. höh. Staatsschule Cuxhaven 1903. 14 S. [Beibl. **28**, 69, 1904.

T. Thorp. Glass tube containing a little radium bromide. Manchester Soc., Nov. 17, 1903. [Nature **69**, 167, 1903.

F. Giesel. Ein Demonstrationsversuch zum Nachweis ultraroter Strahlen. Phys. ZS. **4**, 862, 1903.

3. Mafs und Messen.

R. S. Woodward. Measurement and Calculation. Annals of the New York Acad. of Sc. **15**, 22—39, 1903.

John S. Lumsden. New designs for chemical balances. Chem. News **89**, 11—12, 1904.

J. Macé de Lépinay et **H. Buisson.** Sur une nouvelle méthode de mesure des épaisseurs et des indices. C. R. **137**, 1038—1040, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

W. Hauber. Statik. **1**. Grundlinien der Statik starrer Körper. 148 S. Leipzig, 1903.

Mansfield Merriman. The principle of least work in mechanics and its use in investigations regarding the ether of space. Proc. Amer. Phil. Soc. 42, 162—165, 1903.

Otto Mohr. Beitrag zur Geometrie der Bewegung ebener Getriebe. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 393—449, 1903.

Giulio Bisconcini. Sul problema dei tre corpi. Condizioni d'urto di due di essi. Lincei Rend. (5) 12 [2], 552—557, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Albert Hérisson. Procédé simple permettant d'obtenir, sur la paroi d'un cylindre qui tourne, de grandes pressions avec de faibles efforts. C. R. 137, 1035—1036, 1903.

A. Pérot. Sur les efforts développés dans le choc d'éprouvettes entaillées. C. R. 137, 1044—1046, 1903.

H. Lorenz. Die Wirkung eines Kreisels auf die Rollbewegung von Schiffen. Phys. ZS. 5, 27—32, 1904.

Zemplén Győző. Berichtigungen zur Arbeit: Über die Anwendung der mechanischen Prinzipe auf reibende Bewegungen. Ann. d. Phys. (4) 13, 216, 1904.

Michele Cantone. Sull' influenza che può esercitare il mezzo ambiente nei fenomeni elastici. Cim. (5) 6, 89—90, 1903.

Cantone. Sul coefficiente di Poisson per il cauciu. Risposta ad una Nota del Sign. Bouasse. Cim. (5) 6, 91—92, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Les propriétés élastiques des aciers au nickel. Soc. Franç. de Phys. Nr. 203, 3—4, 1903.

P. Reusch. Einfluß der Form und Herstellungsweise von gußeisernen Probestäben auf deren Festigkeit. Stahl u. Eisen 23, 1185—1191, 1903.

H. Sellentin Der Einfluß der Stirnwände eines Kessels auf die Festigkeit der Mantelbleche. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 450—460, 1903.

6. Hydromechanik.

P. Duhem. Über die Stabililät und die kleinen Bewegungen der flüssigen Körper. J. de math. (5) 9, 233—328, 1903. [Beibl. 28, 3, 1904.

7. Kapillarität.

G. Quincke. Bildung von Schaumwänden, Beugungsgittern und Perlmutterfarben durch Belichtung von Leimchromat, Kieselsäure, Eiweiß usw. Ann. d. Phys. (4) 13, 65—99, 1904.

8. Aeromechanik.

P. Chappuis. Nouvelles études sur les thermomètres à gaz. S.-A. Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mes. 13, 66 S., 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

R. Hartmann-Kempf. Über den Einfluß der Amplitude auf die Tonhöhe und das Dekrement von Stimmgabeln und zungenförmigen Stahlfederbändern. Ann. d. Phys. (4) 13, 124—162, 1904.

T. C. Porter. A method of mechanically reinforcing sounds. Phys. Soc. London, Dec. 11, 1903. [Nature 69, 164, 1903.

G. Zambiasi. Le „Figure di Lissajous“ nell'estetica dei suoni. Rivista musicale Italiana **10**, 1903. [Journ. de Phys. (4) **2**, 914, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Landolt. Untersuchungen über die fraglichen Änderungen der Gesamtmasse chemisch sich umsetzender Körper. Berl. Ber. 1903, 1095.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Wjestn. i bibliot. samoobr. Januar 1903. Prometheus **15**, 97—102, 121—125, 1903.

Clemens Winkler. Bemerkungen zur „Fünften Mitteilung der Kommission für die Festsetzung der Atomgewichte“. Chem. Ber. **36**, 4299—4302, 1903.

Gregory Paul Baxter. A revision of the atomic weight of iron. Second paper. The analysis of ferrous bromide. Proc. Amer. Acad. **39**, 243—256, 1903.

Reginald J. Hughes. Relations between atomic weights. Chem. News **88**, 298—299, 1903.

J. F. Eijkman. Über einen Apparat zur Bestimmung des Molekulargewichts durch Siedepunktserhöhung. Chemisch Weekblad **1**, 47—50, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1407—1408.

J. F. Bottomley. The Molecular Formulae of some Fused Salts as Determined by their Molecular Surface Energy. Chem. Soc., Dec. 3, 1903. [Chem. News **88**, 301—302, 1903.

A. V. Sapojnikof. Sur la tension de vapeur de l'acide azotique dans ses mélanges avec l'acide sulfurique. Journ. Soc. phys. chim. R. **34**, 965—967, 1902. [Bull. soc. chim. (3) **30**, 1238—1239, 1903.

E. Paternò e E. Mazzucchelli. Le proprietà colloidali del fluoruro di calcio. Nota II. Lincei Rend. (5) **12** [2], 520—528, 1903.

R. Magini. Dipendenza degli spettri ultravioletti di assorbimento dalla configurazione moleculare. Cim. (5) **6**, 62—82, 1903.

Paul Köthner. Probleme der Spektralanalyse für die Chemie. ZS. f. Naturw. **76**, 81—102, 1903.

Léon Guillet. Sur la constitution et les propriétés des aciers au silicium. C. R. **137**, 1052—1054, 1903.

O. Boudouard. Nouvelle méthode de détermination des points critiques des fers et aciers. C. R. **137**, 1054—1056, 1903.

Jul. Gewecke. Über die Zersetzung des Quecksilberchlorürs durch Alkalichloridlösungen. ZS. f. phys. Chem. **45**, 684—696, 1903.

Alexander Titoff. Beiträge zur Kenntnis der negativen Katalyse im homogenen System. ZS. f. phys. Chem. **45**, 641—683, 1903.

Rud. Wegscheider. Bemerkung zu einer Abhandlung des Herrn A. Byk. ZS. f. phys. Chem. **45**, 697—699, 1903.

R. Höber. Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. VIII u. 344 S. Leipzig, W. Engelmann, 1902.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Alex. d'Anselme. The solubility of hydrated sulphate of lime in solutions of seasalt. Chem. News **89**, 9—10, 1904.

E. Groschuff. Über das saure Ammoniumformiat. Studien über die Löslichkeit der Salze. XII. Chem. Ber. **36**, 4351—4357, 1903.

A. van Raalte. Die Löslichkeit von Bleisulfat in einer salzsauren Lösung von Zinnchlorür. ZS. f. analyt. Chem. **43**, 36—38, 1904.

B. D. Steele and **F. M. G. Johnson.** The Solubility Curves of the Hydrates of Nickel Sulphate. Chem. Soc., Dec. 3, 1903. [Chem. News **88**, 302, 1903.

Wilhelm Böttger. Löslichkeitsstudien an schwer löslichen Stoffen. 101 S. Habitationsschrift. Leipzig, 1903.

E. Raehlmann. Ultramikroskopische Untersuchungen über Farbstoffe und Farbstoffmischungen und deren physikalisch-physiologische Bedeutung. Phys. ZS. **4**, 884—890, 1903.

Ad. Vandenberghe. Contribution à l'étude de la dissociation des corps dissous (troisième communication). Bull. de Belg. 1903, 908—947.

H. Pélabon. Sur la fusibilité des mélanges de protosulfure de bismuth et de sulfure d'argent, de protosulfure de bismuth et de sulfure d'antimoine. C. R. **137**, 920—922, 1903.

Arthur Lachmann. A probable cause of the different colours of iodine solutions. Chem. News **88**, 307—309, 1903.

H. W. Bakhuis Roozeboom. The system Bromine + Iodine. Proc. Amsterdam **6**, 331—332, 1903.

R. O. Herzog. On the action of emulsin. Proc. Amsterdam **6**, 332—339, 1903.

Johann Lenarčič. Über gegenseitige Löslichkeit und Ausscheidungsfolge der Mineralien im Schmelzflusse. Zentralbl. f. Min. 1903, 705—722, 743—751.

E. Sommerfeldt. Beiträge zur Kenntnis wasserhaltiger Mineralien. Habilitationsschrift. Tübingen, 1902. 40 S. [Zentralbl. f. Min. 1903, 752—753.

Leonardo Cassuto. Sulla solubilità dei gas nei liquidi. Cim. (5) **6**, 5—21, 1903.

S. Nakamura. On the Diffusion of Liquids. Journ. Tokyo **19**, Art. 8, 21 S., 1903.

Friedrich Heimbrodt. Diffusionskoeffizienten in Abhängigkeit von der Konzentration, bestimmt mit Hilfe gekrümmter Lichtstrahlen. 56 S. Diss. Leipzig, 1903.

L. William Öholm. Elektrolyters Hydrodiffusion. Akademische Abhandlung. Helsingfors, 1902. 110 S. [ZS. f. phys. Chem. **45**, 700—701, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Berthelot. Sur les forces électromotrices résultant du contact et de l'action réciproque des liquides. C. R. **137**, 956—957, 1903.

A. Denizot. Zur Theorie der umkehrbaren galvanischen Elemente. Ann. d. Phys. (4) **13**, 193—204, 1904.

Lehfeldt. The Total and Free Energy of the Lead Accumulator. The Faraday Soc. Dec. 8, 1903. [Chem. News. **88**, 316, 1903.

Stromausbeute in cyanidhaltigen Silberbädern. (Mitteilung aus dem elektrochemischen Laboratorium von Dr. G. Langbein u. Co.) ZS. f. Elektrochem. **9**, 979—980, 1903.

W. Phanhauser. Zur Kritik der voltametrischen Wage. Entgegnung an Langbein. ZS. f. Elektrochem. **9**, 983—984, 1903.

Wolf Johannes Müller. Zur Frage der elektrolytischen Darstellung von Nitriten aus Nitraten. ZS. f. Elektrochem. **9**, 978, 1903.

Franz Peters. Die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Zentralbl. f. Akkum.- Elem.- und Akkumob.-Kde. **4**, 285—287, 1903; **5**, 1—5, 1904.

M. U. Schoop. Beitrag zur Kenntnis der Diffusionsvorgänge an Akkumulatorelektroden. 32 S. Stuttgart, 1903.

R. S. Hutton and **J. E. Petavel.** Experimental work undertaken with the view of studying the effect of high gaseous pressures upon electric furnace reactions. Manchester Soc., Nov. 17, 1903. [Nature **69**, 167, 1903.

G. Kümmell. Die Isohydrie als Hilfsmittel zur Bestimmung der Dissoziationsverhältnisse ternärer Elektrolyte. ZS. f. Elektrochem. **9**, 975—977, 1903.

4. Photochemie.

G. Ciamician e **P. Silber.** Azioni chimiche della luce. Nota VI. Lincei Rend. (5) **12** [2], 528—534, 1903.

Giacomo Ciamician und **P. Silber.** Chemische Lichtwirkungen. Chem. Ber. **36**, 4266—4272, 1903.

Georg Kassner. Über die Bildung von Mennige durch Licht und Luft. Beitrag zur chemischen Wirkung des Lichtes. Arch. f. Pharm. **241**, 696—708, 1903.

George F. Kunz and **Charles Baskerville.** The action of radium, Röntgen rays and ultra-violet light on minerals and gems. New York Acad. of Sc. Oct. 6, 1903. [Science (N. S.) **18**, 769—783, 1903.

George F. Kunz and **Charles Baskerville.** The action of radium, Röntgen rays and ultra-violet light on minerals. Chem. News **89**, 1—6, 1904.

Franz Sachs und **Emil Sichel.** Die Wirkung des Lichtes auf Dinitrobenzylidenanilin. Chem. Ber. **36**, 4373—4377, 1903.

Victor Henri. Expériences de MM. Ostwald et Gros sur la photographie par catalyse (catatypie). Soc. Franç. de Phys. Nr. 203, 3, 1903.

5. Thermochemie.

Ch. Féry. Sur la température des flammes. C. R. **137**, 909—912, 1903.

Marcel Delépine. Chaleur d'oxydation du molybdène. Bull. soc. chim. (3) **29**, 1166—1167, 1903.

P. Lemoult. Sur une nouvelle méthode pour le calcul des chaleurs de combustion et sur quelques-unes de ses conséquences. C. R. **137**, 979—982, 1903.

P. Zuboff. Verbrennungswärme einiger Alkohole der Fettreihe und eines Oxims. J. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 815—824, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1415.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Woldemar Voigt. Fisica cristallografica: le proprietà fisiche fondamentali dei cristalli. Traduzione di Alfonso Sella. VIII u. 323 S. Milano, Ulrico Hoepli, 1904.

Fred. Wallerant. Sur la détermination de la forme primitive des cristaux. C. R. **137**, 1001, 1903.

M. Sprockhoff. Beiträge zu den Beziehungen zwischen dem Kristall und seinem chemischen Bestand. N. Jahrb. f. Min. **18**, Beil.-Bd., 117—154, 1903.

G. Lincio. Beiträge zur kristallographischen Kenntnis des Quarzes. N. Jahrb. f. Min. **18**, Beil.-Bd, 155—179, 1903.

Henry A. Miers. An enquiry into the variation of angles observed in crystals; especially of potassium-alum and ammonium-alum. Phil. Trans. (A) **202**, 459—523, 1903.

Stanislas Meunier. Sur un cas remarquable de cristallisation spontanée du gypse. C. R. **137**, 942—944, 1903.

J. E. Stead. Segregatory and Migratory Habit of Solids in Alloys and in Steel below the Critical Points. Soc. Chem. Ind. Journ. 22, 340—346, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 544, 1903.

G. Chesneau. Étude microscopique de bronzes préhistoriques de la Charente. C. R. 137, 930—932, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Marcel Brillouin. Propagation de l'électricité (Histoire et Théorie). VI u. 399 S. Paris, libr. Hermann, 1904.

G. Dompieri. Absolute Units. ZS. f. Elektrotechn. 21, 137—141, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 483, 1903.

Olin J. Ferguson. Quaternions in electrical calculations. Phys. Rev. 17, 378—381, 1903.

W. S. Day. A Experiment Relating to the Application of Lagrange's Equations of Motion to Electric Currents. Annals of the New York Acad. of Sc. 15, 65—66, 1903.

K. Schwarzschild. Zur Elektrodynamik. III. Über die Bewegung des Elektrons. Gött. Nachr. 1903, 245—278.

C. Runge. Über die elektromagnetische Masse der Elektronen. Gött. Nachr. 1903, 326—330.

Erich Marx. Über wahre und scheinbare Abweichungen vom Ohmschen Gesetz. Samml. elektrot. Vorträge, herausgegeben von Ernst Voit 4, 411—480. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1903.

Franz Koláček. Über Magnetostriktion. Ann d. Phys. (4) 13, 1—37, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. — Cohésion diélectrique de l'argon. Soc. Franç. de Phys. Nr. 203, 2—3, 1903.

Wilhelm Volkmann. Über die Bedingungen, unter denen die elektrische Ladung eines Luftballons zu einer Zündung führen kann. Illustr. Äronaut. Mitt. 7, 399—405, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

Wilhelm Weber und **Rudolf Kohlrausch.** Fünf Abhandlungen über absolute elektrische Strom- und Widerstandsmessung. Herausgegeben von Friedrich Kohlrausch. Mit zwei Bildnissen und zwei Figuren im Text. 116 S. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1904. (Ostwalds Klassiker Nr. 142.)

Frank Wenner. A method for the comparison of low resistances. Phys. Rev. 17, 384, 1903.

Edgar Buckingham. A construction for direct-reading scales for the slide wire bridge. Phys. Rev. 17, 382—383, 1903.

Reiniger, Gebbert und **Schall.** Luftdämpfervorrichtung für elektrische Meßinstrumente. Der Mechaniker 11, 281, 1903.

Th. Bruger. Über einige elektrodynamische Meßinstrumente der Firma Hartmann u. Braun, A.-G. Phys. ZS. 4, 876—884, 1903.

5. Apparate.

G. T. Hanschett. Die Wirkung des Kohärers unter dem Mikroskope. Electr. Rev. 42, 599, 1903. [Beibl. 28, 71—72, 1904.

Enrico Castelli. Un oscillatore elettrico a capacita variabile. Cim. (5) **6**, 49—54, 1903.

A. Korn. Über eine einfache Methode zur Erzeugung synchroner Rotationen an zwei entfernten Stationen unter Verwendung des Frequenzzeigers von R. Hartmann-Kempf. Phys. ZS. **5**, 25—27, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Arciero Bernini. Sull' influenza della temperatura nella conducibilita elettrica dell sodio. Cim. (5) **6**, 21—30, 1903.

H. C. Parker. On the variation of contact resistance with change of electromotive force. Annals of the New York Acad. of Sc. **15**, 5, 1903.

Kurt Regner. Über die Frage der Widerstandsänderung von wässerigen Salzlösungen durch Bestrahlung. Phys. ZS. **4**, 862—865, 1903.

A. Blanc. Étude d'une résistance de contact. C. R. **137**, 1042—1044, 1903.

Paul Humann. Eine Methode zur Bestimmung der Isolierfähigkeit von Flüssigkeiten. Elektrot. ZS. **24**, 1082—1083, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

E. R. Drew. The luminous efficiency of vacuum-tube radiation. Phys Rev. **17**, 321—354, 1903.

A. Uhrig. Über einige neue Fälle elektrischen Leitvermögens in Gasen und die Kontinuität desselben für alle Aggregatzustände. Natw. Rdsch. **18**, 684, 1903.

Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. — Cohésion diélectrique de l'argon. Soc. Franç. de Phys. Nr. 203, 2, 1903.

Carl Stuchtey. Über geschichtete Entladung im Wasserstoff bei Atmosphärendruck. (Vorläufige Mitteilung.) Phys. ZS. **4**, 871, 1903.

W. Mansergh Varley. On the photo-electric discharge from metallic surfaces in different gases. Phil. Trans. London (A) **202**, 439—458, 1903.

O. W. Richardson. Über die einem Vakuum durch erhitzte Leiter erteilte Leitfähigkeit. Phys. ZS. **5**, 6—11, 1904.

M. Walter. Die magnetische Ablenkbarkeit des negativen Glimmlichtes als Funktion der magnetischen Feldstärke. 53 S. Göttingen, Inaug.-Diss., 1903. [Beibl. **28**, 41—42, 1904.

John Zeleny. On electrifications produced by gases that have been exposed to Röntgen rays. Phys. Rev. **17**, 355—371, 1903.

Eugène Bloch. Sur l'ionisation par le phosphore. C. R. **137**, 1040—1042, 1903.

K. v. Wesendonck. Einige Bemerkungen über Entladungen in Vakuumröhren mit nur einer Elektrode. Ann. d. Phys. (4) **13**, 205—209, 1904.

Bergen Davis. The electrical conducticity and absorption of energy in the electrodeless discharge. New York Acad. of Sc. Nov. 2, 1903. [Science (N. S.) **18**, 727, 1903.

R. Börnstein. Einige Versuche über Elektrizitätszerstreuung in Luft. Phys. ZS. **5**, 20—25, 1904.

Erich Marx. Zur Kenntnis der Flammenleitung. (Bemerkung zu der Arbeit des Herrn H. Starke.) Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 441—454, 1903.

A. Blondel. Sur le mécanisme de l'arc électrique entre charbons d'après un mémoire de Mme. Hertha Ayrton. L'Éclair. électr. **38**, 15—23, 1904.

De Valbreuze. Sur des phénomènes particuliers présentés par les arcs au mercure. C. R. **137**, 912—913, 1903.

Wilhelm Hallwachs. Über die Strahlung des Lichtbogens. Ann. d. Phys. (4) **13**, 38—64, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

P. Lenard. Über die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit. Natw. Rdsch. **18**, 661—663, 1903.

Henri Becquerel. Recherches sur une propriété nouvelle de la matière, activité radiante spontanée ou radioactivité de la matière. Mém. de l'acad. des sc. de l'inst. de France **46**, 1—360, 1903.

Edward A. Partridge and **Robert H. Bradbury.** Radio-Activity. Journ. Frankl. Inst. **156**, 321—334, 1903.

Fredk Soddy. Radio-Activity. (Continued.) Electrician **52**, 296—298, 322—323, 377—379, 1903.

F. Richarz und **Rudolf Schenck.** Über Analogien zwischen Radioactivität und dem Verhalten des Ozons. Berl. Ber. 1903, 1102—1106.

G. B. Pegram. Experiments on the Electrolysis of Radioactive Substances. Annals of the New York Acad. of Sc. **15**, 78—79, 1903.

J. Elster und **H. Geitel.** Über die radioaktive Substanz, deren Emanation in der Bodenluft und der Atmosphäre enthalten ist. Phys. ZS. **5**, 11—20, 1904.

L. R. Wilberforce. Secondary Radiation produced by Radium Rays. Nature **69**, 198, 1903.

A. Righi. Sulle cariche elettriche generate dai raggi x sui metalli nel vuoto. Cim. (5) **6**, 31—49, 1903.

George F. Kunz and **Charles Baskerville.** The action of radium, Röntgen rays and ultra-violet light on minerals and gems. New York Acad. of Sc. Oct. 6, 1903. [Science (N. S.) **18**, 769—783, 1903.

George F. Kunz and **Charles Baskerville.** The action of radium, Röntgen rays, and ultra-violet light on minerals. Chem. News **89**, 1—6, 1904.

S. Leduc. Sur la scintillation du sulfure de zinc phorphorescent. C. R. **137**, 949, 1903.

R. Blondlot. Sur la propriété d'émettre des rayons *n*, que la compression confère à certains corps, et sur l'émission spontanée et indéfinie de rayons *n* par l'acier trempé, le verre trempé, et d'autres corps en état d'équilibre moléculaire contraint. C. R. **137**, 962—964, 1903.

H. Zahn. Zu den Versuchen des Herrn Blondlot über *N*-Strahlen. Phys. ZS. **4**, 868—870, 1903.

Aug. Charpentier. Émission de rayons *n* (rayons de Blondlot) par l'organisme humain, spécialement par les muscles et par les nerfs. C. R. **137**, 1049—1051, 1903.

R. Luther und **W. A. Uschkoff.** Notiz über die chemische Wirkung der Röntgenstrahlen. Phys. ZS. **4**, 866—868, 1903.

John Zeleny. On electrifications produced by gases that have been exposed to Röntgen rays. Phys. Rev. **17**, 355—370, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Andrea Scandurra. Magnetismo: fatti e teoremi principali. 40 S. Sassari, G. Gallizzi e C., 1903.

Hermann Eichel. Was bleibt in einem permanenten Magneten permanent? 67 S. Diss. Halle a. S., 1903.

K. Honda and **S. Shimizu.** Change of Length of Ferromagnetic Substances under High and Low Temperatures by Magnetization. Journ. Tokyo **19**, Art. 10, 19 S., 1903.
J. Wulfert. Untersuchungen über den Magnetismus des Nickelamalgams. 34 S. Rostock, 1902.
Fr. Heusler. Ferromagnetische Legierungen. Sitzungsber. Ges. z. Bef. d. Naturw. Marburg 1903, 30.
Erich Haupt. Über die ferromagnetischen Eigenschaften von Legierungen unmagnetischer Metalle. 46 S. Diss. Marburg, 1903.
E. Take. Untersuchung der Magnetisierbarkeit der Materialien. Sitzber. Ges. z. Bef. d. Naturw. Marburg 1903, 27—30.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

F. Himstedt. Quantitative Versuche über den Rowlandeffekt. Ann. d. Phys. (4) **13**, 100—123, 1904.
Percy H. Thomas. Static Disharges in Electric Circuits. Journ. Frankl. Inst. **156**, 387—398, 1903.
Ch. Maurain. Sur la suppression de l'hystérésis magnétique par l'action d'un champ magnétique oscillant. C. R. **137**, 914—916, 1903.
P. Duhem. Sur la suppression de l'hystérésis magnétique par un champ magnétique oscillant. C. R. **137**, 1022—1025, 1903.
A. Sella. Sensibilita del ferro alle onde elettriche nell' isteresi magnetoelastica e sul detector magnetoelastico. Cim. (5) **6**. 83—89, 1903.
Bordier and **Nogier.** Use of an Electolyte with an Induction Coil. Archives d'Él. Médicale **10**, 759—763, 1902. [Science Abstr. (A) **6**, 535, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

M. Field. Étude oscillographique des phénomènes de résonance dans les circuits électriques. Bull. soc. intern. des électr. (2) **3**, 358—398, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

O. M. Corbino. La rotazione magnetica del piano di polarizzazione nell' interno di una riga d'assorbimento. Cim. (5) **6**, 55—57, 1903.
O. M. Corbino. Sull' ineguale assorbimento delle vibrazioni circolari inverse per il passaggio attraverso a un vapore incandescente in un campo magnetico. Cim. (5) **6**, 58—61, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Th. Vautier. Sur un réfractomètre à réflexions. Journ. de Phys. (4) **2**, 888—999, 1903.
Ein neuer Präzisionsapparat zur Prüfung von Linsen und photographischen Objektiven. Mitt. a. d. k. k. Graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **174** (**180**), (S.-A. Photogr. Korrespond. 1903) 1—2.
Frederic J. Chesire. Über die Helligkeit des Gesichtsfeldes bei Prismen-Doppelfernrohren. The British Optical Journal 1903, 24. [Der Mechaniker **11**, 277—280, 1903.
F. F. Martens. Über einen neuen Beleuchtungsmesser. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 436—440, 1903.
Simmance and **Abady.** The Simmance-Abady „flicker" photometer. Phys. Soc. London, Dec. 11, 1903. [Nature **69**, 164, 1903.
H. Konen. Über die Kruppsche Gitteraufstellung im physikalischen Institut der Universität Bonn. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 325—342, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Wilhelm Kaiser. Über die Beziehungen zwischen Druck und Brechungsexponent der Gase bei Drucken unterhalb einer Atmosphäre. Ann. d. Phys. (4) **13**, 210—214, 1904.

Ferdinand Kirchner. Untersuchungen über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. 39 S. Diss. Leipzig, 1903.

J. Macé de Lépinay et **H. Buisson.** Sur une nouvelle méthode de mesure des épaisseurs et des indices. C. R. **137**, 1038—1040, 1903.

J. Wallot. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn B. Walter. Ann. d. Phys. (4) **13**, 215, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

M. Laue. Über die Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten. Ann. d Phys. (4) **13**, 163—181, 1904.

A. A. Michelson. On the spectra of imperfect gratings. Astrophys. J. **18**, 278—286, 1903.

Ferdinand Kirchner. Untersuchungen über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. 39 S. Diss. Leipzig, 1903.

J. Macé de Lépinay et **H. Buisson.** Sur une nouvelle méthode de mesure des épaisseurs et des indices. C. R. **137**, 1038—1040, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

J. Macé de Lépinay et **H. Buisson.** Sur les changements de phase par réflexion normale dans le quarz sur l'argent. Journ. de Phys. (4) **2**, 881—887, 1903.

E. Roux. Sur la polyrotation des sucres. Journ. de Phys. (4) **2**, 903—909, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Aug. Hagenbach und **H. Konen.** Über das Emissionsspektrum des Quecksilbers in Geißlerröhren. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 342—346, 1903.

H. Deslandres. Caractères principaux des spectres de lignes et de bandes. Considérations sur les origines de ces deux spectres. C. R. **137**, 1013—1018, 1903.

R. Magini. Dipendenza degli spettri ultravioletti di assorbimento dalla configurazione molecolare. Cim. (5) **6**, 62—82, 1903.

J. Formánek. Über die Beziehungen zwischen Konstitution und Absorptionsspektrum gefärbter organischer Verbindungen. ZS. f. Farben- u. Textilchemie **2**, 137—138, 149—157, 171—176, 1903. [Beibl. **28**, 27—28, 1904.

A. Pflüger. Die Anwendung der Thermosäule im Ultraviolett. (Zweite vorläufige Mitteilung.) Phys. ZS. **4**, 861—862, 1903.

J. H. Poynting. Radiation in the Solar System: its Effect on Temperature and its Pressure on Small Bodies. Phil. Trans. (A) **202**, 525—552, 1903.

Charles Fabry. Sur l'intensité de l'éclairement produit par le Soleil. C. R. **137**, 973—975, 1903.

André Broca et **D. Sulzer.** Rôle du temps dans la comparaison des éclats lumineux en lumière colorée. C. R. **137**, 977—979, 1903.

Ferdinand Kirchner. Untersuchungen über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannschen Emulsionen. 39 S. Diss. Leipzig, 1903.

C. Camichel. Sur la spectrophotométrie photographique. Journ. de Phys. (4) **2**, 899—903, 1903.

F. Kurlbaum und Günther Schulze. Pyrometrische Untersuchungen an Nernstlampen und Hohlkörpern aus Nernstmasse. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 428—435, 1903.

Leon W. Hartmann. Die Lichtstrahlung der Nernstschen Glühkörper bei veränderlicher Stromdichte. Phys. ZS. **5**, 1—6, 1904.

L. R. Ingersoll. On the radiant efficiency of the Nernst lamp. Phys. Rev. **17**, 371—377, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Wallace Goold Levison. Notes on Fluorescent Gems. New York Acad. of Sc. Nov. 16, 1903. [Science (N. S.) **18**, 789, 1903.

Edm. Hoppe. Bemerkung zu dem Aufsatz „Über elektrodisches Leuchten und eine neue spektroskopische Methode" von Dr. W. Bolton. ZS. f. Elektrochem. **9**, 981, 1903.

Voller. Über Elektrodenleuchten. ZS. f. Elektrochem. **9**, 984, 1903.

8. Physiologische Optik.

André Broca et D. Sulzer. Sensation lumineuse en fonction du temps pour les lumières colorées. Technique et résultats. C. R. **137**, 944—946, 1903.

André Broca et D. Sulzer. La sensation lumineuse en fonction du temps pour les lumières colorées. Discussion des résultats. C. R. **137**, 1046—1049, 1903.

Petzold. Diapositive für Projektion mit stereoskopischer Wirkung. Phys. ZS. **4**, 890—891, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Max Planck. Treatise on Thermodynamics. Translated by Alexander Ogg. XII u. 272 S. London, Longmans, Green and Co, 1903.

S. Nakamura. Temperature of Inversion in the Joule-Thomson-Experiment. Math. and Phys. Soc. Tokyo **1**, 79—87, 1901—1903. [Science Abstr. (A) **6**, 519, 1903.

Anton Wassmuth. Über die bei der Biegung von Stahlstäben beobachtete Abkühlung. Ann. d. Phys. (4) **13**, 182—192, 1904.

Cannevel. Moteur à combustion par compression. C. R. **137**, 1036—1038, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

P. Chappuis. Dilatation du mercure. S.-A. Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mes. **13**, 31 S., 1903.

P. Chappuis. Nouvelles études sur les thermomètres à gaz. S.-A. Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mes. **13**, 66 S., 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

P. Chappuis. Nouvelles études sur les thermomètres à gaz. S.-A. Trav. et Mém. du Bur. intern. des Poids et Mes. **13**, 66 S., 1903.

F. Kurlbaum und Günther Schulze. Pyrometrische Untersuchungen an Nernstlampen und Hohlkörpern aus Nernstmasse. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 428—435, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. D. van der Waals jr. Über die Veränderlichkeit der Größe *b* der van der Waalsschen Zustandsgleichung mit der Dichte. Phys. ZS. **5**, 20, 1904.

J. D. van der Walls. On the equilibrium between a solid body and a fluid phase, especially in the neighbourhood of the critical state. Proc. Amsterdam **6**, 357—366, 1903.

E. Mathias. Le Point critique des corps purs. VIII u. 255 S. Paris, libr. Naud, 1904.

F. Krafft und **L. Merz.** Über das Sieden von Schwefel, Selen und Tellur im Vakuum des Kathodenlichtes. Chem. Ber. **36**, 4344—4350, 1903.

H. Pélabon. Sur la fusibilité des mélanges de protosulfure de bismuth et de sulfure d'argent, de protosulfure de bismuth et de sulfure d'antimoine. C. R. **137**, 920—922, 1903.

G. Guglielmo. Intorno ad un completo igrometro ad assorbimerto. Lincei Rend. (5) **12** [2], 557—566, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

A. Griefsmann. Die Erzeugungswärme des überhitzten Wasserdampfes und sein Verhalten in der Nähe der Kondensationsgrenze. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 1852—1857, 1880—1884, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Edward C. Pickering. Intensity of spectral lines. Harvard. Coll. Obs. Circular 72, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

Denning. Clouds on Mars. Bull. Soc. astr. de France, Décembre. Ref.: Nature 69, 1781, 160—161, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

Intensity of atmospheric lines in the solar spectrum. Ann. of Harvard Coll. Obs. 48, 8, 207—219.

Charles Fabry. Sur l'intensité de l'éclairement produit par le soleil. C. R. 137, 23, 973—975, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

R. DeC. Ward. Meteorological Bibliographies. Science 18, 468, 795, 1903.

A. Lawrence Rotch. Meteorology at the British Association. Science 18, 464, 657—658, 1903.

W. N. Shaw. Methods of meteorological investigation. An address before section A, of the British Association for the Advancement of Science, at Southport. England, September 10, 1903. Month. Weather Rev. 31, 9, 415—420, 1903.

Fred. J. Hillig. Weather changes and the appearance of scum on ponds. Nature 69, 1780, 127, 1903.

G. R. Wieland. Polar climate in Time the Major Factor in the Evolution of Plants and Animals. Sill. J. 16, 96, 401—430, 1903

Fiftieth anniversary of the meteorological society of France. Month. Weather Rev. 31, 9, 422—423, 1903.

The new Weather Bureau Station in Yellow-Stone-Park, Wyo. Month. Weather. Rev. 31, 9, 424, 1903.

J. E. Walker. Atmospheric disturbances. Scientific Amer. New York 89, 218.

W. S. J. L. Indian meteorological memoirs. Nature 69, 1782, 178—179, 1903.

E. Mazelle. Rapporto Annuale i r. Osservatorio Astr. meteorolog. in Trieste Contenente le Osservazione meteorologiche di Trieste e di alcune altre stationi adriatiche per l'anno 1900. 17. Trieste, 1903.

Boletin. Obs. meteor. Colegio de Nuestra Senora del Recuerdo November 1903. Madrid, 1, Nr. 11.

K. Mack. Einige Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Hohenheim aus dem 25jähr. Zeitraum 1878—1902. Festschrift zur 85. Jahresfeier der K. Württembergischen Landwirtschaftlichen Akad. Hohenheim 1903.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève pendant le mois d'octobre 1903. Arch. sc. phys. et nat. 621—628, 1903.

R. Gautier. Résumé météorologique de l'année 1902 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. Arch. sc. phys. et nat. 107, 11, 541—568, 1903.

Old weather record at Fairmount, Onondaga County, N. Y. Month. Weather Rev. 31, 9, 425, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

H. R. Mill and **R. G. K. Lempfert.** The great dustfall of february and its origin. Roy. Met. Soc. Meeting November 18. Ref.: Nature 69, 1781, 166, 1903.

Milutin Boroi. Mitt. über den Regenstaub vom 10. bis 11. März 1901. Mitt. d. naturw. Klubs in Fiume 6, 1901. Fiume, 1902, 123—129.

W. Schottler. Bemerkung über die in San Christobal (S. Mexico) am 25. Oktober 1902 gefallene Asche. Zentralbl. f. Min. etc. 1903, 288—289.

C. Barus. Note on the constants of coronas. Americ. J. of Sc. New Haven (4) 16, 325—327.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Edward G. Aldridge. Curves of monthly mean temperatures for Verkhoyansk (Siberia), the Sonnblick (Austrian Alps), Ben Nevis, Ross, and the Silly Isles. Symons Met. Mag. 38, 139—141.

Henri Dufour et **C. Buhrer.** L'insolation en Suisse. Ire partie, Mesures actinométriques, (Suite et Fin). Arch. sc. phys. et nat. 107, 11, 526—540, 1903.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

Enrique del Monte. The Hurricane season. Month. Weather Rev. 31, 9, 420—421, 1903.

J. Elligers jr. Hurricane in the Golf of Mexico. Month. Weather Rev. 31, 9, 415, 1903.

Hurricane on September 11 in the Bahamas. Month. Weather Rev. 31, 9, 425, 1903.

West India Hurricanes. Science 18, 466, 731, 1903. Ref.

2 F. Wasserdampf.

W. L. Dallas. Report on Cloud Observations and Measurements at Simla. Ind. Met. Mem. 15, Part II, Calcutta, 1903. Ref. von R. DeC. Ward. Cloud observations at Simla. Science 18, 466, 732, 1903.

2 G. Niederschläge.

Is there a seven-years cycle in rainfall in Illionis? Month. Weather Rev. 31, 9, 423, 1903.

W. G. Black. Rainfall in 1901. J. of the Manchester Geogr. Soc. 18, 163—164.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Hermann Ebert. Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Gaea, Leipzig, 39, 650—657.

P. Bonifas Zölss. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XIII. Messungen der Elektrizitätszerstreuung in Kremsmünster. Sitzber. Wien, math.-nat. Kl. **112**, 2a, Juli 1903. Wien, 1903.

E. v. Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 15. Weitere luftelektrische Beobachtungen zu Mollsee im Jahre 1903. Sitzber. Wien, Nr. 25, 1903, 297—298.

Wilhelm Volkmann. Über die Bedingungen, unter denen die elektrische Ladung eines Luftballons zu seiner Entzündung führen kann. Illustr. Aeron. Mitt. Nr. 12, **7**.

Albert Gockel. Potentialgefälle und elektrische Zerstreuung in der Atmosphäre. Phys. ZS. **4**, 30.

Elster and **Geitel.** The ionisation of atmospheric air. Ref.: „Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft". Phys. ZS. **9**, 522—530. Nature **69**, 1781, 154—155, 1903.

R. Börnstein. Einige Versuche über Elektrizitätszerstreuung in Luft. Verh. deutsch. phys. Gesellsch. im Jahre 1903.

H. Gerdien. Registrierung der Niederschlagselektrizität im Göttinger Geophysikalischen Institut. Phys. ZS. **4**, 20, 838—842, 1903.

Small lightning discharges between the raindrops. Month. Weather Rev. **31**, 9, 425, 1903.

Phillip Fox. The spectrum of lightning. Nature **69**, 1780, 137, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Frank W. Very. Atmospheric radiation. A research conducted at the Allegheny Observatory and at Providence, R. I. U. S. Department of Agricul. Weather Bur. No. 221, 1900.

J. Kater. Irisierende Wolken. Hemel en Dampkring, Amsterdam, October 1903, 310—314.

A. Lawrence Rotch. The usual sky colours and the atmospheric circulation. Nature **69**, 1782. 173—174, 1903.

Lord **Roberts.** Beobachtung einer wechselseitigen Fata morgana. Ref.: W. Krebs, Weltall **4**, 6, 116—117.

Wilhelm Krebs. Nachtrag zu der Mitteilung: „Ungewöhnliche Regenbogenerscheinungen". Weltall **4**, 6, 117, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. **31**, 9, 407—410, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

H. M. Watts. Sun-spots and weather. Month. Weather Rev. **31**, 9, 424, 1903.

W. H. Horton. The sun's apparent electrical influence on the earth. Western Electr. Chicago **33**, 275.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. **31**, 9, 420, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. **31**, 9, 410—412, 1903.

L. Pilgrim. Der Einfluß der Schwankungen der Schiefe der Ekliptik und der Exzentrizität der Erdbahn auf das Klima, mit besonderer Berücksichtigung des Eiszeitproblems. Math.-naturw. Mitt. [2] **5**, 33—62. Stuttgart, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Annuaire pour l'an 1904, publié par le Bureau des Longitudes. Paris, Gauthier-Villars.

Fr. Faccin. Anomalies diurnes et séculaires dans le mouvement de rotation de la Terre.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

O. van Ertborn. Le volcanisme. Bull. de la soc. belge de geol. Bruxelles 1903, 6—11. Mém. de la soc. belge de géolog. Bruxelles 1903, 3—12.

E. van den Broeck. Nouvelle théorie de l'explosion volcanique. Bull. de la soc. belge de géol. Bruxelles 1903, 11—37.

G. Simoens. L'âge du volcan de Quenast et l'influence des lignes tectoniques du Brabant sur l'allure des sédiments houillers du Nord de la Belgique.

R. Brauns. Über die Asche des Vulkans Sa Maria in Guatemala. Zentralbl. f. Min. etc. 1903, p. 290.

John C. Branner. Is the Peak of Fernando de Noronha a volcanic plug like that of Mont Pelé. Sill. J. 16, 96, 442—444, 1903.

E. O. Hovey. Martinique and St. Vincent revisited. The American Museum Journal 3, Nr. 4, 1903, 41—54, mit 6 Taf.

3 F. Erdbeben.

Aug. Sieberg. Gegenwärtiger Stand und Bestrebungen der Seismologie. Weltall 4, 6, 103—109, 1903.

F. Saintignon. Sur les tremblements de terre. Pressions différentielles dans les fluides. 60 u. II p. 4°. Paris et Nancy (Berger-Levrault et C[ie], Libr. Erd), 1903.

Seismological Notes. Nature 69, 1781, 160—162, 1903.

R. Hörnes. Erdbeben in Steiermark vom Jahre 1750 bis 1870. Mitteil. naturw. Ver. f. Steiermark f. 1902, 151—297.

M. Reichmann. Die Erdbeben in Baden im Jahre 1901. Verhandl. des naturw. Vereins Karlsruhe (Baden) 16, 1903, 21—36, mit 1 Karte.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Charles Chree. An analysis of the results from the Kew magnetographs on „Quiet" days during the eleven years 1890 to 1900 with a discussion of certain phenomena in the absolute observations. Phil. Trans. roy. soc. of London (A) 202, 335—437, 1903.

E. Mathias. Sur la loi de distribution regulière de la force totale du magnétisme terrestre en France au 1. janvier 1896. C. R. 137, 20, 916—918, 1903. L'Éclair. électr. 37, 50, 408—411, 1903.

Em. Marchand. Quelques remarques sur la perturbation magnétique du 31. Oct. 1903. C. R. 137, 20, 789—792, 1903.

Th. Moureaux. L'anomalie magnétique du bassin de Paris. C. R. 137, 22, 918—920, 1903.

A. F. A. King. An unusual Aurora Borealis. Pop. Sc. Month. New York, 63, 563—564.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Adolf Mensing. Der Hochseepegel. ZS. Instrk. 23, 11, 334—342, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

E. R. Watson. Internal oscillation in the waters of Loch Ness. Nature 69, 1782, 174, 1903.

H. Ebert. Über neuere japanische Seenforschungen. Reports of the Tokyo Phys. Math. Soc. Nr. 15, 1902. Ref.: ZS. f. Instrk. 23, Nr. 11, 345—347, 1903.

D. Pantanelli. Sur les puits artésiens. C. R. 137, 20, 809—812, 1903.

Edmond Maillet. Sur la prévision des debits des sources de la Yonne. C. R. 137, 22, 946—948, 1903.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Wilhelm Krebs. Die Regelation im Lichte der Versuche Faradays und als Gegenstand des Schulunterrichtes. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. Berlin 1903.

L. Hoffmanns. Die wiederholten Vereisungen der Erdoberfleche aus neuen Gesichtspunkten erklärt. 26 S. 8°. Kempen, 1903.

Hans Crammer. Eis- und Gletscherstudien. Neues Jahrb. f. Mineral., Geolog. u. Palaeontol. 18, 1, 57—60, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **30. Januar 1904.** **Nr. 2.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.



Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik — **Richard Assmann** Kosmische Physik

3. Jahrg. **30. Januar 1904.** **Nr. 2.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 2 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 7. bis 20. Januar 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Emile Bouant. Cours de physique et de chimie, rédigé conformément au programme des écoles normales primaires d'institutrices. Première année du cours (deuxième année de l'école) 10. éd. VIII u. 387 S. Paris, libr. Delalain frères, 1903.

Emile Bouant. Cours de physique et de chimie, rédigé conformément au programme des écoles normales primaires d'institutrices. Deuxième année du cours (troisième année de l'école). 9 éd. 588 S. Paris, libr. Delalain frères, 1903.

J. B. Martin et **J. Roy.** Eléments des sciences physiques et naturelles appliquées à l'agriculture, à l'industrie, à l'économie domestique, à l'hygiène. 5. éd. VIII u. 276 S. Paris, libr. Delalain frères, 1904.

Jubelband für Wilhelm Ostwald. ZS. f. phys. Chem. **46**, 1903. Mit einem Bildnis von W. Ostwald.

J. H. van 't Hoff. Friedrich Wilhelm Ostwald. ZS. f. phys. Chem. **46**, V—XV, 1903.

P. Walden. Schriften von W. Ostwald. ZS. f. phys. Chem. **46**, XVI—XXVII, 1903.

H. Danneel. William Gilberet von Colchester. ZS. f. Elektrochem. **10**, 11—12, 1904.

Franz M. Feldhaus. Die Begründung der Lehre von Magnetismus und Elektrizität durch Dr. William Gilbert († 1603). Eine Säkularschrift. 35 S. Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung, 1904.

J. E. Trevor. Josiah Willard Gibbs. Phys. Rev. **17**, 490—498, 1903.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen usw. aller Völker und Zeiten. 4. (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Heraus-

gegeben von A. J. von Oettingen. Lieferung 16 u. 17. S. 1081—1224, Noetling bis Reicher. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

Zur Geschichte der Elektrochemie. ZS. f. Elektrochemie **10**, 38—40, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

O. Steffens. Eine Registrierwalze für wissenschaftliche und technische Zwecke. D. Mech.-Ztg. 1903, 225—226.

H. Göckel. Meniskus-Visierblende. Chem.-Ztg. **27**, 1036, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1903, 231—232.

E. Rupp. Über einen neuen Spektralflammenbrenner und eine Gassammelwanne für Vorlesungszwecke. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 107—109, 1904.

3. Mafs und Messen.

W. Schloesser. Über maßanalytische Meßgeräte. S.-A. Chem.-Ztg. **28**, 1904, 13 S.

J. Domke, unter Mitwirkung von **W. Bein, H. Bode, E. Fischer, K. v. Höegh.** Die Dichte und Ausdehnung von chemisch reinen Schwefelsäure-Wassermischungen. Wiss. Abh. d. K. Normal-Eichungs-Kommission **5**, 1 —152, 1904.

W. Bein. Die Grundlagen und Resultate der Beobachtungen über die Dichte von Schwefelsäure-Wasser-Mischungen. Wiss. Abh. d. K. Normal-Eichungs-Kommission **5**, 153—269, 1904,

E. Fischer. Untersuchung von Handels Schwefelsäuren auf spezifisches Gewicht, Prozentgehalt und Verunreinigungen. Wiss. Abh. d. K. Normal-Eichungs-Kommission **5**, 241—254, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Otto Fischer. Physiologische Mechanik. Vortrag, gehalten auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Kassel am 24. September 1903. Arch. d. Math. u. Phys. (3) **7**, 110—123, 1904.

B. O. Peirce. On the lines of certain classes of solenoidal or lamellar vectors, symmetrical with respect to an axis. Proc. Amer. Acad. **39**, 293 —304, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.
(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Robert R. Tatnall. On the theory of the compound pendulum. Phys. Rev. **17**, 460—468, 1903.

Horace Lamb. On the propagation of tremors over the surface of an elastic solid. Phil. Trans. (A) **203**, 1—42, 1904.

J. Morrow. On an Instrument for Measuring the Lateral Contraction of Tie-bars, and on the Determination of Poisson's Ratio. Proc. Phys. Soc. London **18**, 582—591, 1903.

6. Hydromechanik.

S. Zaremba. Le principe des mouvements relatifs et les équations de la mécanique physique. Réponse à M. Natanson. Krak. Anz. 1903, 614 —621.

S. Zaremba. Sur une forme perfectionnée de la théorie de la relaxation. Krak. Anz. 1903, 594—614.

Philipp Forchheimer. Wasserbewegung in Wanderwellen. Wien. Anz. 1903, 299.

Julius Wagner. Über die innere Reibung von Lösungen. ZS. f. phys. Chem. **46**, 867—877, 1903.

A. E. Dunstan und **W. H. C. Jemmet.** Vorläufige Mitteilung über die Viskosität von Flüssigkeitsgemischen. Proc. Chem. Soc. **19**, 215—216, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 72.

7. Kapillarität.

F. G. Donnan. The Theory of Capillarity and Colloidal Solutions. ZS. f. phys. Chem. **46**, 197—212, 1903.

H. W. Hillyer. Eine Studie an Seifenlösungen. Journ. Amer. chem. soc. **25**, 524—532, 1903. [Beibl. **28**, 91, 1904.

G. Jäger. Die Gummiguttspirale. Wien. Anz. 1903, 324.

8. Aeromechanik.

A. F. Zahm. Measurement of Air Velocity and Pressure. Phys. Rev. **17**, 410—423, 1903.

M. F. Gutermuth. Versuche über den Ausfluß des Wasserdampfes. ZS. d. Ver. Deutsch. Ing. **48**, 75—84, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

2. Physiologische Akustik.

Treitel. Die Camera acustica. Prometheus **15**, 139—141, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Wjestn. i bibliot. samoobr. Januar 1903. Prometheus **15**, 97—102, 121—125, 129—134, 1903.

Bericht des internationalen Atomgewichts-Ausschusses. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 1—4, 1904.

H. Moissan et **Binet du Jassoneix.** Recherches sur la densité du chlore. C. R. **137**, 1198—1202, 1903.

Arthur Michael. Valenzhypothesen und der Verlauf chemischer Vorgänge. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **68**, 487—520, 1903.

Ossian Aschan. Über das fünfwertige Stickstoffatom. 1. Abhandlung. Ein neuer Fall von Stereomerie bei dem pentavalenten Stickstoff. ZS. f. phys. Chem. **46**, 293—322, 1903.

William Ramsay and **Bertram D. Steele.** The Vapour-Densities of some Carbon Compounds; an Attempt to Determine their correct Molecular Weights. Proc. Phys. Soc. London **18**, 543—573, 1903.

Harry C. Jones and **Frederick H. Getman.** The Molekular-Lowering of the Freezing-point of Water produced by concentrated Solutions of certain Electrolytes. ZS. f. phys. Chem. **46**, 244—286, 1903.

Ernst Beckmann. Gefrier- und Siedeversuche zu Molekulargewichtsbestimmungen. ZS. f. phys. Chem. **46**, 853—866, 1903.

B. C. Burt. Dampfdrucke von Schwefelsäurelösungen. Vorläufige Mitteilung. Proc. Chem. Soc. **19**, 224, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 74.

P. Lebeau. Sur la dissociation des carbonates alcalins. C. R. **137**, 1255—1257, 1903.

Henry Wilde. On the Resolution of Elementary Substances into their Ultimates and on the Spontaneous Molecular Activity of Radium. Mem. and Proc. Manchester Soc. **48**, 1, 12 S., 1903—1904.
R. Luther und **N. Schilow.** Zur Systematik und Theorie gekoppelter Oxydations-Reduktionsvorgänge. ZS. f. phys. Chem. **46**, 777—817, 1903.
Max Bodenstein. Heterogene katalytische Reaktionen. I. Die Knallgaskatalyse durch Platin. ZS. f. phys. Chem. **46**, 725—776, 1903.
T. Slater Price and **A. D. Denning.** The influence of persulphates on the catalytic decomposition of hydrogen peroxide by means of colloidal Platinum. ZS. f. phys. Chem. **46**, 89—102, 1903.
G. Bredig und **J. W. Brown.** Katalytische Oxydationen organischer Substanzen mit konzentrierter Schwefelsäure. [Beiträge zur chemischen Kinetik der Kjeldahlanalyse und Naphtalinoxydation. ZS. f. phys. Chem. **46**, 502—520, 1903.
L. Ariès. Sur l'extension de la formule de Clapeyron à tous les états indifférents. C. R. **137**, 1239—1242, 1903.
Jan v. Zawidzki. Über das „Regnaultsche Gesetz" von Duhem. ZS. f. phys. Chem. **46**, 21—29, 1903.
James Walker. The determination of Avidity by the Polarimetric Method. ZS. f. phys. Chem. **46**, 30—36, 1903.
Svante Arrhenius. Zur physikalischen Chemie der Agglutinine. ZS. f. phys. Chem. **46**, 415—426, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

V. Goldschmidt. Zur Mechanik des Lösungsprozesses. ZS. f. Krist. **38**, 656—673, 1904.
F. G. Donnan. The Theory of Capillarity and Colloidal Solutions. ZS. f. phys. Chem. **46**, 197—212, 1903.
P. Walden. Über organische Lösungs- und Ionisierungsmittel. I. ZS. f. phys. Chem. **46**, 103—188, 1903.
L. Bruner et **St. Tolloczko.** Über die Auflösungsgeschwindigkeit fester Körper. Krak. Anz. 1903, 555—594.
Alwin Mittasch. Einige Beobachtungen über Lösungsvermögen und elektrische Leitfähigkeit von flüssigem Nickelkohlenoxyd. ZS. f. phys. Chem. **46**, 37—42, 1903.
F. K. Cameron and **J. F. Breazeale.** The Solubility of Calcium Sulphate in Aqueous Solutions of Sulphuric Acid. Chem. Soc. Washington, 12. Nov. 1903. [Science (N. S.) **19**, 26, 1904.
Wilhelm Böttger. Löslichkeitsstudien an schwer löslichen Stoffen. ZS. f. phys. Chem. **46**, 521—619, 1903.
R. Abegg. Über die Löslichkeitsverhältnisse einiger schwer löslicher Silbersalze. Nach Versuchen von A. J. Cox. ZS. f. phys. Chem. **46**, 1—12, 1903.
H. W. Foote. On the Thiocyanates of Silver and Potassium and their Solubility. ZS. f. phys. Chem. **46**, 79—86, 1903.
W. Meyerhoffer. Über Reifkurven. ZS. f. phys. Chem. **46**, 379—398, 1903.
A. Speranski. Über den Dampfdruck der festen Lösungen. ZS. f. phys. Chem. **46**, 70—78, 1903.
M. Centnerszwer. Über kritische Temperaturen der Lösungen. ZS. f. phys. Chem. **46**, 427—501, 1903.
W. Nernst. Über das Stabilitätsgebiet des Wasserstoffsuperoxyds. ZS. f. phys. Chem. **46**, 720—724, 1903.
Iw. Kablukow, A. Solomonow und **A. Galine.** Über Druck und Zusammensetzung der Dämpfe von Lösungen in wässerigem Äthylalkohol. ZS. f. phys. Chem. **46**, 399—407, 1903.

Theodore William Richards. The inclusion and occlusion of solvent by crystals. ZS. f. phys. Chem. **46**, 189—196, 1903.
A. Geiger. Künstliche Darstellung des Krugits. Berl. Ber. 1903, 1123—1124.
J. Thovert. Diffusiomètre. C. R. **137**, 1249—1251, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Meyer Wilderman. On the influence of non-electrolytes and electrolytes upon the degree of dissociation. ZS. f. phys. Chem. **46**, 43—63 u. 878, 1903.
V. Rothmund und **K. Drucker.** Über die elektrolytische Dissoziation der Pikrinsäure. ZS. f. phys. Chem. **46**, 827—852, 1903.
Arthur A. Noyes and **William D. Coolidge.** The Electrical Conductivity of Aqueous Solutions at High Temperatures. First Paper. Description of the Apparatus. Results with Sodium and Potassium Chlorides up to 306°. ZS. f. phys. Chem. **46**, 323—378, 1903.
Richard Ehrenfeld. Über die Veränderung der spezifischen Leitfähigkeit von Salzlösungen durch Alkalilauge. ZS. f. Elektrochem. **10**, 3—9, 1904.
B. D. Steele und **D. Mac Intosh.** Leitfähigkeit von Substanzen, die in gewissen verflüssigten Gasen gelöst sind. Vorläufige Mitteilung. Proc. Chem. Soc. **19**, 220—221, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 72—73.
Louis Kahlenberg. On the Electrical Conductivity of Solutions in Sulphocyanates and Mustard Oils. ZS. f phys. Chem. **46**, 64—69, 1903.
A. Mittasch. Einige Beobachtungen über Lösungsvermögen und elektrische Leitfähigkeit von flüssigem Nickelkohlenoxyd. ZS. f. phys. Chem. **46**, 37—42, 1903.
D. Tommasi. Über die bei der Elektrolyse von Salzen absorbierte Wärme und das Prinzip der maximalen Arbeit. Electrochem. ZS. **10**, 221—222, 1904.
Marcel Ascoli. L'osmose électrique dans l'ammoniac liquide. C. R. **137**, 1253—1255, 1903.
Franz Peters. Die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Zentralbl. f. Akkum.-Techn. **5**, 13—15, 1904.
M. Le Blanc und **K. Schick.** Elektrolyse mit Wechselstrom. ZS. f. phys. Chem. **46**, 213—243, 1903.
Joh. Möller. Über die elektrochemische Reduktion einiger Nitrokörper der Naphtalin-, Anthracen- und Phenanthrenreihe. (Schluß.) Elektrochem. ZS. **10**, 222—226, 1904.

4. Photochemie.

L. Pfaundler. Über die dunklen Streifen, welche sich auf den nach dem Lippmannschen Verfahren hergestellten Photographien sich überdeckender Spektren zeigen. Wien. Anz. 1904, 1—2.

5. Thermochemie.

E. Baud. Sur quelques combinaisons du chlorure et du fluorure d'aluminium. Ann. chim. phys. (8) **1**, 8—71, 1904.
F. Haber und **F. Richardt.** Über das Wassergasgleichgewicht in der Bunsenflamme und die chemische Bestimmung von Flammentemperaturen. Z. S. f. anorgan. Chem. **38**, 5—64, 1904.
F. Richardt. Fraktionierte Verbrennung wasserstoffhaltiger Gasgemenge über erhitztem Palladiumdraht. ZS. f. anorgan. Chem. **38**, 65—91, 1904.
C. Zenghelis. Chemische Reaktionen bei extrem hohen Temperaturen. ZS. f. phys. Chem. **46**, 287—292, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

M. Herschkowitsch. Über die Umwandlung des Bergkristalls in den amorphen Zustand. ZS. f. phys. Chem. **46**, 408—414, 1903.
H. Baumhauer. Untersuchungen über die Entwickelung der Kristallflächen im Zonenverbande. ZS. f. Krist. **38**, 628—655, 1904.
Wilder D. Bancroft. Crystallization in Binary Systems. ZS. f. phys. Chem. **46**, 87—88, 1903.
F. M. Jaeger. Über molekulare und kristallographische Symmetrie von stellungsisomeren Benzolabkömmlingen. ZS. f. Krist. **38**, 555—601, 1904.
A. E. H. Tutton. Das normale schwefelsaure Ammonium und die Stellung des Ammoniums in der Alkalireihe. ZS. f. Krist. **38**, 602—627, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Michael Faraday. Experimentaluntersuchungen über Elektrizität. (Aus den Phil. Trans. für 1846, 1849 und 1850.) Herausgegeben von A. J. von Oettingen. 20. bis 23. Reihe. Mit 11 Figuren im Text. 173 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903. (Ostwalds Klassiker Nr. 140.)
A. Vogler. Elektrizitätsunterricht. Lehrbuch, Lehrmittel und Anleitung für den Unterricht in Magnetismus und Elektrizität für Lehrer und zur Selbstbelehrung. 208 S. Leipzig, M. Schäfer, 1903.
P. De Heen. Prodrome de la théorie mécanique de l'électricité. 151 S. S. A. Mém. Soc. Sc. de Liége. Bruxelles, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)
(Vergl. auch III, 3.)

N. Cybulski. Ein Beitrag zur Theorie der Entstehung der elektrischen Ströme in tierischen und pflanzlichen Geweben. Krak. Anz. 1903, 622—629.
Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. (3. Mitt.) Wien. Anz. 1903, 301.

3. Elektrostatik.

Thöldte. Das Potential der natürlichen Belegung auf Kreis- und Konoidflächen. 16 S. Prog. Dessau, 1903. [Beibl. **28**, 116, 1904.
C. Baur. Das Gesetz der elektrischen Durchschläge. Elektrot. ZS. **25**, 7—8, 1904.
B. Walter. Bestimmung der elektrischen Durchschlagsfestigkeit. Elektrot. ZS. **25**, 17—18, 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

Walter P. White. A convenient galvanometer. Phys. Rev. **17**, 484—489, 1903.
W. Jaeger. Die Empfindlichkeit des Drehspulengalvanometers im aperiodischen Grenzfall. ZS. f. Instrkde. **23**, 353—360, 1903.
C. Chree. The Bending of Magnetometer Deflexion-Bars. Phil. Mag. (6) **7**, 39—45, 1904.

5. Apparate.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

A. H. Pfund. A Study of the Selenium Cell. Phil. Mag. (6) 7, 26—39 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. de Kowalski. Sur les décharges glissantes. C. R. 137, 1246—1249, 1903.

Alexandre de Hemptinne. Influence de la décharge électrique par les pointes, sur la combinaison et la décomposition des gaz. ZS. f. phys. Chem. 46, 13—20, 1903.

Peter Cooper Hewitt. Conductivity of mercury vapour. Electrician 52, 447—449, 1904.

A. Blondel. Sur le mécanisme de l'arc électrique entre charbons d'après un mémoire de Mme. Hertha Ayrton. Eclair. électr. 38, 41—48, 1904.

Bergen Davis. The Theory of the electrodeless discharge. Amer. Phys. Soc. New York, Oct. 31, 1903. [Phys. Rev. 17, 501—505, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Fredk. Soddy. Radio-Activity (Continued). Electriciam 52, 402—403, 446—447, 1904.

E. Rutherford. Radioactive Processes. Proc. Phys. Soc. London, 18, 595—600, 1903.

Fanny Cook Gates. On the nature of certain radiations from the sulphate of quinine. Amer. Phys. Soc., New York. Oct. 31., 1903. [Phys. Rev. 17, 499—501, 1903.

George B. Pegram. Secondary radioactivity in the electrolysis of thorium solutions. Phys. Rev. 17, 424—440, 1903.

Henry Wilde. On the Resolution of Elementary Substances into their Ultimates and on the Spontaneous Molecular Activity of Radium. Mem. and Proc. Manchester Soc. 48, Nr. 1, 12 S., 1903.

J. Danysz. De l'action du radium sur les différents tissus. C. R. 137, 1296—1298, 1903.

Augustin Charpentier. Nouveaux faits sur les rayons n d'origine physiologique; localisations nerveuses. C. R. 137, 1277—1280, 1903.

Fernando Sanford. On an undescribed form of radiation. Phys. Rev. 17, 441—459, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

G. E. Allan. On the Magnetism of Basalt and the Magnetic Behaviour of Basaltic Bars when Heated in Air. Phil. Mag. (6) 7, 45—61, 1904.

H. Weichsel. Permanente Magnete. Elektrot. ZS. 25, 34—35, 1904.

Richard Hiecke. Permanente Magnete. Elektrot. ZS. 25, 35—36. 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Victor Cremieu and **Harold Pender.** On the magnetic effect of electric convection. Phys. Rev. 17, 385—409, 1903.

K. E. F. Schmidt. Elektrische Eigenresonanz (I. Teil). Abh. Naturf.-Ges. Halle, 25, 67—88, 1904.

W. M. Thornton. Experiments on Eddy Currents. Electrician 52, 419—422, 449—450, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Thomas H. Blakesley. Single-Piece Lenses. Proc. Phys. Soc., London 18, 591—595, 1903.

F. L. O. Wadsworth. On the construction of telescopes whose relative or absolute focal length shall be invariable at all temperatures. Misc. Scient-Pap. Allegheny Obs. (N. S) Nr. 16, 1903.

W. Zschokke. Doppel-Anastigmat für Reproduktionen mit vermindertem sekundären Spektrum. D. Mech.-Ztg. 1903, 229—231, 239—241.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

O. Zühlke. Dioptrische Abbildungen einer Kugel in einem gegebenen Oberflächenelement eines Rotationsellipsoides. 30 S. Diss. Rostock, 1903.

R. J. Sowter. On Astigmatic Aberration. Proc. Phys. Soc. London 18, 573—578, 1903.

J. Drecker. Über Intensitätsverhältnisse in photographischen Lichthöfen. ZS. f. wiss. Phot. 1, 188—194, 1903. [Beibl. 28, 109—110, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

M. Laue. Über die Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten. 58 S. Diss., Berlin 1903.

Arthur Schuster. A simple explanation of Talbot's bands. Phil. Mag. (6) 7, 1—8, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Heinrich Trey. Ein Beitrag zu den Rotationserscheinungen der Laktose. ZS. f. phys. Chem. 46, 620—719, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

A. Perot et Ch. Fabry. Sur les longueurs d'onde des raies du spectre solaire et les corrections aux tables de Rowland. Ann. chim. phys. (8) 1, 5—8, 1904.

F. L. O. Wadsworth. On measurements of wave-length with the concave grating objective spectroscope. Misc. Scient. Pap. Allegheny Obs. (N. S.) Nr. 15, 1903.

G. W. Stewart. The spectral energy curve of a black body at room temperature. Phys. Rev. 17, 476—483, 1903.

E. Zschimmer. Über neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolettdurchlässigkeit. ZS. f. Instrkde. 23, 360—362, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

E. Bridon. Sur quelques phénomènes de fluorescence d'origine mécanique et d'origine chimique. Thèse, 60 S. Lyon et Paris, libr. Storck, 1903.

8. Physiologische Optik.

S. Durand. Détermination du minimum perceptible et de la durée de la perception lumineuse chez les personnes dont la vue est affaiblie. C. R. 137, 1280—1282, 1903.

R. Kothe. Über Tiefenvorstellungund Tiefenwahrnehmung und ihre Beziehung zur stereoskopischen Photographie. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 268—277, 305—323, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

H. A. Bumstead. On the Variation of Entropy as treated by Prof. Willard Gibbs. Phil. Mag. (6) 7, 8—14, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

J. Domke, unter Mitwirkung von **W. Bein, H. Bode, E. Fischer, K. v. Hoëgh.** Die Dichte und Ausdehnung von chemisch reinen Schwefelsäure-Wasser-Mischungen. Wiss. Abh. der K. Normal-Eichungs-Kommission 5, 1—152, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

M. Thiesen. Über ein Platinthermometer. ZS. f. Instrkde. 23, 363—364, 1903.

F. Haber und F. Richardt. Über das Wassergasgleichgewicht in der Bunsenflamme und die chemische Bestimmung von Flammentemperaturen. ZS. f. anorg. Chem. 38, 5—64, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Wilhelmus Hendrikus Keesom. Isothermen van mengsels van zuurstof en koolzuur. 143 S. Academisch Proefschrift. Leiden 1904.

G. Tammann. Die Abhängigkeit des Schmelzpunktes beim Glaubersalz vom Druck. ZS. f. phys. Chem. 46, 818—826, 1903.

C. Doelter. Adaptierung des Kristallisationsmikroskopes zum Studium der Silikatschmelzen. Wien. Anz., 1903, 317—320.

Rudolf Rothe. Bestimmung des Schwefelsiedepunkts. ZS. f. Instrkde. 23, 364—369, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

H. E. Schmitz. On a Method of Ice Calorimetry. Mem. and Proc. Manchester Soc. 48, Nr. 3, 20 S., 1903—1904.

Weyrauch. Über die spezifischen Wärmen des überhitzten Wasserdampfes. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 24—28, 50—54, 1904.

J. S. Shearer. The heat of vaporization of oxygen, nitrogen and air. Phys. Rev. 17, 469—475, 1903.

7. Wärmeleitung.

E. Rogovsky. Sur la différence de température des corps en contact. C. R. 137, 1244—1246, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Prometheus 15, 788, 145—151, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Joel Stebbins. The spectrum of o Ceti. Astrophys. Journ. 18, 5, 341—380, 1903.

H. Ebert. Über die Spektren der neuen Sterne. Astr. Nachr. 164, 3917, 66—78, 1903.

H. Ludendorff. Untersuchungen über den Lichtwechsel von ε-Aurigae. Astr. Nachr. 164, 3918, 3919, 3920, 81—114, 1903.

Edwin B. Frost and **Walter S. Adams.** Ten stars whose radial velocities vary. Astrophys. Journ. 18, 5, 383—390, 1903.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

F. Osmond et **G. Gartaud.** Sur les fers météoriques. C. R. 137, 24, 1057—1059, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Supan. Die wissenschaftlichen Arbeiten der deutschen Südpolarexpedition vom 31. Januar 1902 bis 30. Mai 1903. Peterm. Mitt. 49, 12, 273—277, 1903.

Annuaire pour l'an 1904 publié par la Société Belge d'Astronomie. Guide de l'Amateur Astronome et Météorologiste. 9 Tables et Notices scientifiques. Bruxelles.

W. Ramsden. Weather changes and the appearance of scum on ponds. Nature 69, 1779, 104, 1903.

Die Witterung zu Tsingtau im März, April und Mai 1903, nebst einer Zusammenstellung für das Frühjahr 1903. Bericht d. k. met.-astr. Station Tsingtau. Ann. d. Hydr. 31, 12, 526—529. 1903.

Die Witterung an der deutschen Küste im Oktober 1903. Mittel u. Extreme. Ann. d. Hydr. 31, 12, 565. 1903.

Wilhelm Krebs. Der Witterungsdienst auf den Philippinen. Globus 85, 4, 59, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

A. Lawrence Rotch. Les sondages de l'atmosphère au-dessus des océans équatoriaux. Annu. soc. mét. de France. 51, Décembre, 201—202. 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Henri Moissan. Über die Dosierung des Argons in der atmosphärischen Luft. C. R. 137, 600—606, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 52, 666, 1903.

Carl Barus. Nuclei and Ions. Nature 69, 1779, 103—104, 1903.

2C. Lufttemperatur und Strahlung.

Ladislas Gorczynski. Etudes sur la marche annuelle de l'insolation. Extrait du Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie. Cl. des sc. math. et nat. Juillet 1903. Cracovie. 465—502. 1903.

2D. Luftdruck.

2E. Winde und Stürme.

A. F. Zahm. Measurement of air velocity and pressure. Phys. Rev. **17**, 6, 410—423, 1903.

2F. Wasserdampf.

2G. Niederschläge.

2H. Atmosphärische Elektrizität.

J. Elster und **H. Geitel.** Über die radioaktive Substanz, deren Emanation in der Bodenluft und der Atmosphäre enthalten ist. Phys. ZS. **5**, 1, 11—25, 1904.

L. Rotch. Eclair en boule observé à Paris. Annu. soc. mét. de France. **51**, Décembre, 205—206, 1903.

2I. Meteorologische Optik.

Luftspiegelungen zu Neufahrwasser, 30. Mai 1899. Ann. d. Hydr. **31**, 12, 558—559, 1903.

2K. Synoptische Meteorologie.

2L. Dynamische Meteorologie.

2M. Praktische Meteorologie.

2N. Kosmische Meteorologie.

R. Merecki. L'influence de la variable activité solaire sur les mouvements apériodiques de l'atmosphère terrestre. S. A. Prac matematyczno fizycznych **14**, 26—28, Warszawa, 1903.

J. H. Poynting. Radiation in the solar system; its effect on temperature and its pressure on small bodies. Phil. Trans. Roy. Soc. of London. (A) **202**, 525—552, London, 1903.

2O. Meteorologische Apparate.

M. Thiesen. Über ein Platinthermometer. ZS. Instrk. **23**, 12, 363—364, 1903.

2P. Klimatologie.

Julius Hann. Zum Klima des Hochlandes von Peru und Bolivia. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 12, 280—282.

Gunnar Andersson. Das Klima in Schweden nach der Eiszeit. Nordisk Tidskrift. Ref.: Globus **85**, 4, 68, 1904.

3. Geophysik.

3A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3B. Theorien der Erdbildung.

3C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

K. R. Koch. Relative Schweremessung. (Veröffentlichung der k. Württembergischen Kommission für die internationale Erdmessung. S.-A. aus den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Jahrg. 1904.) Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 53, 677, 1903.

E. Kohlschütter. Folgerungen aus Koßschen Kimmtiefenbeobachtungen zu Verudella. Ann. d. Hydr. 31, 12, 533—554, 1903.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Stübel. Über die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. (Eine Studie zur wissenschaftlichen Beurteilung der Ausbrüche auf den kleinen Antillen im Jahre 1902. Veröffentlichung der vulkanologischen Abt. des Grassi-Museums zu Leipzig. 85 S. Mit 53 Textabbildungen und 1 Tafel in Farbendruck (Leipzig, 1903. Max Weg.) Ref.: Klautsch, Natw. Rdsch. 18, 53, 683, 1903.

8 F. Erdbeben.

C. Coldridge Farr. On the Interpretation of Milne Seismograms. Phys. Soc. London. Proceedings 18, 7. Dec., 579—582, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

H. Deslandres. Relation entre les taches solaires et le magnétisme terrestre. Utilité de l'enregistrement contenu des éléments variables du soleil. C. R. 137, 21, 821—827, 1903.

Th. Moureaux. La grande perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Annu. soc. mét. de France. 51, Novembre, 189—191, 1903.

E. Marchand. Quelques remarques sur la perturbation magnétique du 31 Octobre 1903. Annu. soc. mét. de France. 51, Décembre, 207—209, 1903.

Somville. La perturbation magnétique du 3 Octobre 1903 à Uccle, Bull. soc. Belge d'astr. 8, 12, 378—380, 1903.

Th. Moureaux. L'anomalie magnétique du Bassin de Paris. Annu. soc. mét. de France. 51, Décembre, 197—201, 1903.

E. L. La perturbation magnétique, 31 Octobre à 1 Novembre 1903. Bull. soc. Belge d'astr. 8, 12, 370—377, 1903.

C. Runge. On the spectrum of the aurora. Astrophys. Journ. 18, 5, 381—383, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

E. Hammer. Bodenhebungen und -senkungen in Japan. Peterm. Mitt. 49, 12, 284—285, 1903.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

G. Braun. Die Aufgaben geographischer Forschung an Seen. ZS. für Gewässerk. 5, 5. Ref.: Globus 85, 4, 68, 1904.

Ed. Maillet. Sur les graphiques des débits des sources. Annu. soc. mét. de France. 51, Décembre 206—207, 1903.

Seichesbeobachtungen in japanischen Seen. Arch. phys. et nat. (4) 15, 5, 1903. Ref.: Globus 85, 4, 68, 1904.

Edmond Maillet. Sur divers points d'hydraulique souterraine et fluviale. Annu. soc. mét. de France. 51, Novembre, 185—188, 1903.

Wilhelm Krebs. Das Hochwasser des verflossenen Jahrgangs in meteorologischer Beziehung. Globus 85, 2, 27—30, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Februar 1904.** **Nr. 3.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Februar 1904.** **Nr. 3.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 3 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 21. Januar bis 3. Februar 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

S. E. Coleman. Physical Laboratory Manual for Secondary Schools. 234 S. New York, Amer. Book Co., 1903.

Lothrop D. Higgins. Lessons in Physics. VII u. 379 S. Boston u. London, Ginn and Co., 1903.

Johann Kleiber und **B. Karsten.** Lehrbuch der Physik. Zum besonderen Gebrauche für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. 2. Aufl. VIII u. 360 S. München u. Berlin, Verlag von R. Oldenbourg, 1903.

M. Knudsen. Lärebog i Fysik for Medicinere. Lysläre 117 S. Kopenhagen, Jul. Gjellerups Boghandels Forlag, 1903.

Dayton Clarence Miller. Laboratory Physics. A Student's Manual for Colleges and Scientific Schools. XV u. 403 S. Boston, London, New-York, Ginn and Co., 1903.

John C. Shedd. The word barometer. Science (N. S.) **19**, 108—110, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

J. Norrenberg. Die Sichtung des physikalischen Lehrstoffs und die Lehrbuchfrage. ZS. f. d. Gymnasialwesen 1903, 545—555.

J. Trowbridge. Vessels of Quartz and of Glass. Elect. Rev. **43**, 682, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 20, 1904.

Bruno Kolbe. Anleitung zu 30 der wichtigsten Schulversuche mit dem Differential- und Doppelthermoskop und mit dem sechsfachen Manometer. 2. Aufl. 44 S. Berlin, Verlag von Ferdinand Ernecke, 1904.

E. Varenne et **L. Godefroy.** Sur les applications du chronostiliscope E. Varenne. C. R. **138**, 79—82, 1904.

A. Schmidt. Eine Dreifingerregel für den Kreisel und den Präzessionsapparat. ZS. f. Unterr. **17**, 32, 1904.

H. Kuhfahl. Der hydrostatische Auftrieb. ZS. f. Unterr. **17**, 32, 1904.

F. Krafft. Über Vakuumerzeugung ohne starkwirkende Pumpen oder flüssige Luft. Chem. Ber. 37, 95—100, 1904.
Arthur Pfeiffer. Geryk-Luftpumpen. ZS. f. Unterr. 17, 61, 1904.
Fortunato Florio. Nouvelles machines pneumatiques à mercure. Journ. de Phys. (4) 3, 38—47, 1904.
H. J. Oosting. Elementare Behandlung des Gesetzes von Biot und Savart. ZS. f. Unterr. 17, 27—28, 1904.
R. Amberg. Dämpfung von Schwingungen. ZS. f. Unterr. 17, 32, 1904.
H. Schuh. Demonstration der Abhängigkeit oszillatorischer Kondensatorentladungen vom Widerstand. ZS. f. Unterr. 17, 6—10, 1904.
H. Kuhfahl. Magnetische Messungen nach absolutem Maß. ZS. f. Unterr. 17, 1—6, 1904.
Adami. Ein Drehstrommodell zur Selbstanfertigung. ZS. f. Unterr. 17, 29—32. 1904.
K. Schaum und **F. A. Schulze.** Zur Demonstration elektrischer Drahtwellen. Ann. d. Phys. (4) 13, 422—424, 1904.
Arthur W. Gray. Ein leicht herstellbarer Heliostat. ZS. f. Unterr. 17, 25—27, 1904.
E. Maey. Die Theorie der Beugungserscheinungen des Lichtes nach Thomas Young, ihre Geschichte und Verwertung zu einer schulgemäßen Behandlung der Lichtbeugung. ZS. f. Unterr. 17, 10—19, 1904.
Gust. Walther. Eine Modifikation des neuen Beckmannschen Siedeapparates für Heizung mit strömendem Dampf. Chem. Ber. 37, 78—82, 1904.
H. Rebenstorff. Verwendung des Gelatinehygroskopes. ZS. f. Unterr. 17, 28—29, 1904.
H. Rebenstorff. Demonstrationsversuche mit verschieden feuchter Luft. ZS. f. Unterr. 17, 19—25, 1904.

3. Mafs und Messen.

Mesnager. Sur un procédé pour la comparaison des épaisseurs. C. R. 138, 76—77, 1904.
V. H. Veley und **J. J. Manley.** Die Dichte konzentrierter Salpetersäure bei verschiedenen Temperaturen. Journ. Soc. Chem. Ind. 22, 1227—1229, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 145.
G. Guglielmo. Intorno ad alcune modificazioni del volumenometro e del modo d'usarlo ed intorno ad un volumenometro a peso. Lincei Rend. (5) 12 [2], 617—624, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

L. M. Hoskins. Theoretical Mechanics. An Elementary Text-book. 2 ed. XI u. 456 S. Published by the author, Stanford University, 1903.
H. Tallqvist. Lehrbuch der technischen Mechanik. 1. Geometrische Bewegungslehre; Mechanik des materiellen Punktes; Statik und Dynamik der starren Körper. XII u. 750 S. Zürich, 1903.
M. Contarini. Sul moto d'un sistema olonomo di corpi rigidi. Nota II. Lincei Rend. (5) 12 [2], 609—616, 1903.
Paolo Pizzetti. Casi particolari del problema dei tre corpi. Lincei Rend. (5) 13 [1], 17—26, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

H. du Bois. Orientierung polarisierter unsymmetrischer Kreisel. Ann. d. Phys. (4) 13, 289—324, 1904.
R. J. Woods. Strength and Elasticity of Structural Members. 322 S. London, E. Arnold, 1904.
F. A. Schulze. Über eine einfache Methode zur Bestimmung der Elastizitätskonstanten. Sitzungsber. Ges. Marburg 1903, 80—85.

F. A. Schulze. Zur Bestimmung der Elastizitätskonstanten. Sitzungsber. Ges. Marburg 1903, 94—96.

Frémont. The elastic limit of metals. Bull. Soc. d'Encour. Sept. 1903. [Nature 69, 276—277, 1904.

Aug. Pourcel. Sur les propriétés du béton fretté. C. R. 138, 72—75, 1904.

6. Hydromechanik.

M. A. Mesnager. Sur un appareil enregistreur permettant de mesurer à travers une paroi solide, supportant des pressions relativement élevées, des différences de pression aussi faibles que l'on veut. C. R. 138, 75—76, 1904.

7. Kapillarität.

G. Quincke. Bildung von Schaumwänden, Beugungsgittern und Perlmutterfarben durch Belichtung von Leimchromat, Kieselsäure, Eiweiß u. s. w. Ann. d. Phys. (4) 13, 217—238, 1904.

8. Aeromechanik.

J. Boussinesq. Rationalité d'une loi expérimentale de M. Parenty, pour l'écoulement des gaz par les orifices. C. R. 138, 29—34, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

R. Hartmann-Kempf. Über den Resonanzverlauf erzwungener Schwingungen. Ann. d. Phys. (4) 13, 271—288, 1904.

2. Physiologische Akustik.

L. Hermann. Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. 11. Bericht über das Jahr 1902. VI u. 341 S. Stuttgart, Emil Strauß Verlag (A. Kröner), 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Bericht des internationalen Atomgewicht-Ausschusses. Chem. Ber. 37, 7—10, 1904. ZS. f. phys. Chem. 47, 116—118, 1904.

Gregory Paul Baxter. Revision des Atomgewichtes von Eisen. 2. Mitt.: Die Analyse des Ferrobromids. ZS. f. anorg. Chem. 38, 232—245, 1904.

Wilhelm Wild. Über die Bestimmung des Atomgewichtes seltener Erden. ZS. f. anorg. Chem. 38, 191—197, 1904.

Kurt Arndt. Über physikalisch-chemische Messungen. ZS. f. angew. Chem. 16, 1245—1254, 1903.

J. F. Bottomley. Die Molekularformeln einiger geschmolzener Salze, wie sie durch ihre molekulare Oberflächenenergie bestimmt werden. Proc. Chem. Soc. 19, 272, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 139.

F. Emich. Bestimmung von Gasdichten bei hohen Temperaturen. Monatsh. f. Chem. 24, 747—764, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 4—5.

Victor Henri et **André Mayer.** Etudes sur les colloïdes. Soc. Franç. de Phys. No. 204, 2—3, 1904.

A. Chassevant. A propos de l'argent colloïdal. Bull. soc. chim. (3) 31, 6—11, 1904.

A. Chassevant. Préparation et propriétés de l'argent colloïdal pur. Bull. soc. chim. (3) 31, 11—13, 1904.

C. Paal und **Conrad Amberger.** Über kolloidale Metalle der Platingruppe. I. Chem. Ber. 37, 124—139, 1904.
C. Auer v. Welsbach. Die Zerlegung des Didyms in seine Elemente. (II. Teil.) S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1037—1055, 1903.
R. Magini. Die ultravioletten Strahlen und die stereochemischen Isomeren. Phys. ZS. 5, 69—71, 1904.
Erich Brunner. Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Systemen. ZS. f. phys. Chem. 47, 56—102, 1904.
W. Nernst. Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Systemen. ZS. f. phys. Chem. 47, 52—55, 1904.
M. S. Sherrill. Nachtrag zu meiner Abhandlung über Quecksilberhaloide. ZS. f. phys. Chem. 47, 103—106, 1904.
R. Luther. Die Hydrolyse des Quecksilberchlorids. (Bemerkung zur vorstehenden Notiz des Herrn M. S. Sherrill.) ZS. f. phys. Chem. 47, 107—112, 1904.
A. F. Girvan. Die Vereinigung von Kohlenoxyd mit Sauerstoff und das Trocknen der Gase durch Abkühlung. Proc. Chem. Soc. 19, 236—238, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 140—141.
Ernst Cohen und **W. E. Ringer.** Physikalisch-chemische Studien am sogenannten explosiven Antimon. ZS. f. phys. Chem. 47, 1—28, 1904.
Gustave Fernekes. Action of sodium and potassium amalgams on various aqueous solutions. Journ. Phys. Chem. 7, 611—639, 1903.
E. L. C. Forster. The rate of formation of iodates in alkaline solutions of iodine. Journ. Phys. Chem. 7, 640—651, 1903.
H. Barker Lake. What may result from the study of radium. Chem. News 89, 47, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

B. D. Steele und **F. M. G. Johnson.** Die Löslichkeitskurven der Hydrate des Nickelsulfats. Proc. Chem. Soc. 19, 275, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 154.
A. Bolis. Über die Löslichkeit von Magnesiumammoniumphosphat in Ammoniumcitrat. Chem.-Ztg. 27, 1151, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 146.
C. S. Hudson. Die gegenseitige Löslichkeit von Nikotin in Wasser. ZS. f. phys. Chem. 47, 113—115, 1904.
W. R. Whitney und **A. C. Melcher.** Eine Untersuchung der Ammoniaksilberverbindungen in Lösung. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 69—83, 1903. [ZS. f. phys. Chem. 47, 123—124, 1904.
D. Helbig e **G. Fausti.** Studio dell' acido cloridrico liquido come solvente elettrolitico. Lincei Rend. (5) 13 [1], 30—37, 1904.
C. A. Lobry de Bruyn. Die Hydrate des Nickelsulfats und der Methylalkohol. Rec. trav. chim. Pays-Bas 22, 407—420, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 249—250.
C. A. Lobry de Bruyn und **C. L. Jungius.** Zustand der Nickelsulfathydrate in methylalkoholischer Lösung. Rec. trav. chim. Pays-Bas 22, 421—425, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 250—251.
C. A. Lobry de Bruyn. Befördern die Ionen das Lösungsmittel im Verlauf der Elektrolyse? Rec. trav. chim. Pays-Bas 22, 430—433, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 243.
J. P. Kuenen. On the critical-mixing point of two liquids. Proc. Amsterdam 6, 387—392, 1903.
H. W. Bakhuis Roozeboom. The sublimation lines of binary mixtures. Proc. Amsterdam 6, 408—410, 1903.
W. Herz und **G. Muhs.** Über das Gleichgewicht $Mg(OH)_2 + 2NH_4Cl \rightleftarrows MgCl_2 + 2NH_4OH$. ZS. f. anorg. Chem. 38, 138—141, 1904.
F. A. H. Schreinemakers. Wirkung von Schwefelsäure auf Bleichlorid. Chemisch Weekblad 1, 81—89, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 251.

Theodore William Richards und Frederic Bonnet. Das veränderliche hydrolytische Gleichgewicht von gelöstem Chromsulfat. ZS. f. phys. Chem. 47, 29—51, 1904.

M. Centnerszwer. Kritische Temperatur der Lösungen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 742—793, 897—935, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 241—242.

Arthur Lachmann. Eine wahrscheinliche Ursache der verschiedenen Farben von Jodlösungen. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 50—55, 1903. [ZS. f. phys. Chem. 47, 125, 1904.

C. Barus. On the Numbers of Nuclei produced by Shaking Different Liquids and Allied Results. Sill. Journ. (4) 17, 81—84, 1904.

Arthur Müller. Über Suspensionen in Medien von hoher innerer Reibung. Chem. Ber. 37, 11—16, 1904.

W. Meyerhoffer. Über Darstellung von Salzen auf dem Wege der doppelten Umsetzung. Chem. Ber. 37, 261—265, 1904.

A. Guillemin. Sur l'osmose. C. R. 138, 38—40, 1904.

H. N. Morse. Neue durch den elektrolytischen Prozeß hergestellte osmotische Membranen. Amer. Chem. Journ. 29, 173—174, 1903. [ZS. f. phys. Chem. 47, 120, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

G. van Dijk and **J. Kunst.** A determination of the electrochemical equivalent of silver. Proc. Amsterdam 6, 441—449, 1903.

Hugo Grassi. Theorie der galvanischen Polarisation. Gazz. chim. ital. 33, 291—296, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 242—243.

Geoffrey Martin. Note on the connection between negative electricity and the valence of atoms. Chem. News 89, 25—26, 1904.

Philippe A. Guye. Etudes physico-chimiques sur l'électrolyse des chlorures alcalins (1er Mémoire). Théorie élémentaire des Electrolyseurs à diaphragmes. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 652—668, 1903.

C. A. Lobry de Bruyn und **C. L. Jungius.** Elektrische Leitfähigkeit der Nickelsulfathydrate in methylalkoholischer Lösung. Rec. trav. chim. Pays-Bas. 22, 426—429, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 251.

Erich Müller. Die elektrolytische Bildung der Überjodsäure und ihrer Salze. Ein Beitrag zur Kenntnis elektrolytischer Oxydationsprozesse. ZS. f. Elektrochem. 10, 49—68, 1904.

Franz Peters. Die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. (Forts.) Zentralbl. f. Akkum.-Techn. 5, 26—27, 1904.

E. Mulder. Versuch zur Elektrolyse einer wässerigen Lösung von Silberseleniat. Rec. trav. chim. Pays-Bas. 22, 387, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 12.

J. Tafel. Über elektrolytische Reduktionen. Vortrag, gehalten in der Sitzung der physikal.-med. Gesellschaft zu Würzburg am 22. Januar 1903. 15 S. Würzburg, 1903, A. Stuler. [Naturw. Rundsch. 19, 37, 1904.

St. Labendzinski und **R. Abegg.** Zur Kenntnis der Konstitution von Salzlösungen. ZS. f. Elektrochem. 10, 77—81, 1904.

J. M. Bell. Iron salts in voltameter solutions. Journ. Phys. Chem. 7, 652—655, 1903.

Wilhelm Kettembeil. Beiträge zur Kenntnis der Amalgame. ZS. f. anorg. Chem. 38, 213—231, 1904.

Alfred Cohen und **Wilhelm Kettembeil.** Versuche zur elektrolytischen Trennung der Erdalkalimetalle. ZS. f. anorg. Chem. 38, 198—212, 1904.

A. Hollard. Some applications of the theory of electrolysis to the separation of metals from one another. Electro-Chemist and Metallurgist 7, 402—410, 1904.

W. Phanhauser. Stromausbeute bei elektrolytischen Silberbädern für Starkversilberung. ZS. f. Elektrochem. 10, 68—70, 1904.

4. Photochemie.

K. A. Hofmann und **V. Wölfl.** Lichtempfindliche Bleisalzlösungen. Chem. Ber. 37, 249—252, 1904.

George Rudorf. Die Lichtabsorption in Lösungen vom Standpunkt der Dissoziationstheorie. 80 S. Stuttgart, F. Enke, 1904. (Aus: „Samml. chem. u. chem.-techn. Vortr.")

D. Tommasi. Wirkung des Lichtes auf die Schnelligkeit der Formation der Akkumulatoren. Zentralbl. f. Akkum.-Techn. 5, 25—26, 1904.

5. Thermochemie.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Wallerant. Sur les transformations polymorphiques. C. R. 138, 59—60, 1904.

Ernst Sommerfeldt. Über den Satz, daß Symmetrieachsen mit einer Drehungsperiode gleich fünf oder größer als sechs bei Kristallen nicht auftreten können. Zentralbl. f. Min. 1904, 18—27.

F. M. Jaeger. Cristallographic and molecular symmetry of position isomeric benzene derivatives. Proc. Amsterdam 6, 406—408, 1903.

W. A. Hollis. Note on the Pulverisation of „Nickel-grains" in Fuming Nitric Acid. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 253—259, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

S. J. Barnett. Elements of Electromagnetic Theory. New York, The Macmillan Company, 1903.

R. de Saussure. Constitution géométrique de l'éther. C. R. Séanc. Soc. de Phys. de Genève, 5. Nov. 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 753—754, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Jean Perrin. Sur les conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'électrisation par contact; application aux solutions colloïdales. Soc. Franç. de Phys. Nr. 204, 3—4, 1904.

3. Elektrostatik.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. Journ. de Phys. (4) 3, 12—28, 1904.

A. Becker. Über den Einfluß von Kathodenstrahlen auf feste Isolatoren. Ann. d. Phys. (4) 13, 394—421, 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

E. F. Northup. Procédés de combinaison des résistances. Electr. Rev. 42, 881, 1903; 43, 3 u. 75, 1903. [Eclair. électr. 38, 107—110, 1903.

W. Clark Fisher. A new potentiometer. Electrician 52, 495—498, 1904.

5. Apparate.

H. Bordier. Rotary Interrupter. Archives d'El. Médicale 11, 219—222, 1903. [Science Abstr. (A.) 7, 44, 1904.

A. F. Collins. Murphy High-Potential Interrupter. Elect. World and Engineer 42, 889—890, 1903. [Science Abstr. (A.) 7, 41, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

A. Becker. Über den Einfluß von Kathodenstrahlen auf feste Isolatoren. Ann. d. Phys. (4) **13**, 394—421, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

R. J. Strutt. Electrical Conduction. Roy. Inst. Proc. 1—7, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 38, 1904.

J. C. Mc Lennan and **E. F. Burton.** Electric Conductivity of Air. Univ. of Toronto, Phys. Sc. Series 17—24, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 38, 1904.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. Journ. de Phys. (4) **3**, 12—28, 1904.

J. Stark. Sekundäres und primäres negatives Glimmlicht. Ann. d. Phys. (4) **13**, 375—393, 1904.

H. Starke. Über die Elektrizitätsleitung in der Flamme. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 33—43, 1904.

F. L. Tufts. Die Erscheinung der Ionisation in Flammen. Phys. ZS. **5**, 76—81, 1904.

J. Stark. Theoretische Bemerkungen zur Ionisation in Flammen. Phys. ZS. **5**, 83—87, 1904.

John Härdén. Über elektrodenlose Ringströme. Phys. ZS. **5**, 74—75, 1904.

John Härdén. Induktion im Vakuum. Phys. ZS. **5**, 75—76, 1904.

Aug. Hagenbach. Über den Dopplereffekt im elektrischen Funken. Ann. d. Phys. (4) **13**, 362—374, 1904.

J. H. Vincent. The Action of Ultra-Violet Light on Moist Air. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 305—311, 1903.

de Valbreuze. Les arcs au mercure. Eclair. électr. **38**, 81—89, 1903.

J. Stark. Zündung des Lichtbogens an Metalloxyden. Phys. ZS. **5**, 81—83, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

E. Warburg. Über den Durchgang der Kathodenstrahlen durch Metalle. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 9—32, 1904.

A. Becker. Über den Einfluß von Kathodenstrahlen auf feste Isolatoren. Ann. d. Phys. (4) **13**, 394—421, 1904.

P. Curie. Revue de recherches récentes sur la radioactivité. Journ. chim. phys. **1**, 408—449, 1903.

K. Stöckl. Neueste Forschungsergebnisse über das Radium Erf. u. Erf. **31**, 11—12, 1904.

Fredk. Soddy. Radio-Activity. (Continued). Electrician **52**, 494—495, 521—522, 1904.

W. Marckwald. Beiträge zur Kenntnis des Radiums. Chem. Ber. **37**, 88—91, 1904.

Rudolf Schenck. Theorie der radioactiven Erscheinnngen. Berl. Ber. 1904, 37—45.

Gottwald Schwarz. Über die Wirkung der Radiumstrahlen. Pflügers Arch. **100**, 532—546, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 304—305.

Edmund J. Mills. The Heat of Radium. Nature **69**, 224, 1904.

E. Rutherford. Does the Radioactivity of Radium depend upon its Concentration? Nature **69**, 222, 1904.

S. Skinner. Note on the action of Radium rays on Mercurous Salts. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 260—261, 1903.

Blythswood and **H. S. Allen.** Radio-active Gas in Mineral Springs. Nature **69**, 247, 1904.

Charles Baskerville. Phosphorescent thorium oxide. North Carolina Sect. of Amer. Chem. Soc. [Science (N. S.) 19, 67, 1904.
Charles Baskerville and George F. Kunz. Effects on Rare Earth Oxides produced by Radium-Barium Compounds and on the Production of Permanently Luminous Preparations by Mixing the Latter with Powdered Minerals. Sill. Journ. (4) 17, 79—80, 1904.
Robert v. Lieben. Bemerkungen zur „Polarisation der Röntgenstrahlung". Phys. ZS. 5, 72—74, 1903.
J. J. Thomson. Experiment to show that negative electricity is given off by a metal exposed to Röntgen Rays. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 312, 1903.
R. Lépine et **Boulud.** Action des rayons X sur les tissus animaux. C. R. 138, 65—67, 1904.
R. Blondlot. Recherches sur les rayons *n*. Journ. de Phys. (4) 3, 5—12, 1904.
A. A. Campbell Swinton. M. Blondlot's „*N*" Ray Experiments. Electrician 52, 540, 1904.
A. A. Campbell Swinton. M. Blondlot's Ray Experiments. Nature 69, 272, 1904.
J. Macé de Lépinay. Sur la production de rayons *N* par les vibrations sonores. C. R. 138, 77—79, 1904.
Edouard Meyer. Emission de rayons *N* par les végétaux. C. R. 138, 101—102, 1904.
Augustin Charpentier. Caractères différentiels des radiations physiologiques suivant leur origine musculaire ou nerveuse. C. R. 138, 45—46, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

H. Nagaoka und **S. Kusakabe.** Magnetization of Iron, Nickel, Cobalt and Steel near the Critical Temperature. Mathematical and Physical Soc. Tokyo 1, 97—100, 1901—1903. [Science Abstr. (A) 7, 47, 1904.
H. Nagaoka and **K. Honda.** Magnetostriction of Nickel Steels. Mathematical and Physical Soc. Tokyo 2, 9—15, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 47, 1904.
K. Honda and **S. Shimizu.** The Wiedemann Effect. Mathematical and Physical Soc. Tokyo 1, 70—73, 1901—1903. [Science Abstr. (A) 7, 47, 1904.
James Russel. The molecular condition of iron demagnetized by various methods. Proc. Roy. Soc. Edinburgh 24, 544—546, 1902/3.
S. Sano. Magnetostriction of Crystals. Mathematical and Physical Soc. Tokyo 1, 52—56, 1901—1903- [Science Abstr. (A) 7, 46—47, 1904.
S. Sano. Magnetization of Cubic Crystals. Mathematical and Physical Soc. Tokyo 1, 73—76, 1901—1903. [Science Abstr. (A) 7, 46, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

H. Nagaoka. Special Cases of Lines of Force Due to a Homogeneous Body of Revolution. Mathematical and Physical Soc. Tokyo 1, 59—61, 1901—1903. [Science Abstr. (A) 7, 36, 1904.
Pierre Weiss. La notion de travail appliquée à l'aimantation des cristaux. C. R. 138, 35—37, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

K. Schaum und **F. A. Schulze.** Zur Demonstration elektrischer Drahtwellen. Ann. d. Phys. (4) 13, 422—424, 1904.
C. A. Chant. The Variation of Potential along the Transmitting Antenna in Wireless Telegraphy. Sill. Journ. (4) 17, 1—22, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Ferdinand Braun. Der Hertzsche Gitterversuch im Gebiete der sichtbaren Strahlung. Berl. Ber. 1904, 154—167.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Die Theorie der optischen Instrumente. Bearbeitet von wissenschaftlichen Mitarbeitern an der optischen Werkstätte von Carl Zeiss. 1. **P. Culmann, S. Czapski, A. König, F. Löwe, M. v. Rohr, H. Siedentopf, E. Wandersleb.** Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Herausgeg. von M. v. Rohr. XXII u. 587 S. Berlin, J. Springer, 1904.

E. Wandersleb. Die von M. v. Rohr gegebene Theorie des Veranten, eines Apparats zur richtigen Betrachtung von Photographien. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 44—60, 1904.

G. W. Ritchey. On methods of testing optical mirrors during construction. Astrophys. Journ. 19, 53—69, 1904.

J. Simmance. Das Simmance-Abadysche Flickerphotometer. Der Mechaniker 12, 16—18, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

V. de Souza-Brandao. Über eine Skala von Lichtbrechungsindikatoren. Zentralbl. f. Min. 1904, 14—18.

Ferd. Kirchner. Über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. Ann. d. Phys. (4) 13, 239—270, 1904.

J. Fényi. Michelson's theory of the displacement of spectral lines. Astrophys. Journ. 19, 70—79, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

A. Perot et **Ch. Fabry.** Sur la séparation des raies spectrales très voisines à propos d'un travail récent de MM. Lummer et Gehrcke. Journ. de Phys. (4) 3, 28—32, 1904.

Ferd. Kirchner. Über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. Ann. d. Phys. (4) 13, 239—270, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Ferdinand Braun. Der Hertzsche Gitterversuch im Gebiete der sichtbaren Strahlung. Berl. Ber. 1904, 154—167.

Hans Dudenhausen. Optische Untersuchungen an Flußspat und Steinsalz. N. Jahrb. f. Min. 1904, 1, 8—29.

Herrmann Grossmann und **Heinz Pötter.** Über den Einfluß der Temperatur auf das spezifische Drehungsvermögen stark optisch-aktiver Verbindungen. Chem. Ber. 37, 84—88, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

J. M. Eder und **E. Valenta.** Unveränderlichkeit der Wellenlängen im Funken- und Bogenspektrum des Zinks. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1291—1304, 1903.

A. Perot et **Ch. Fabry.** Sur la séparation des raies spectrales très voisines à propos d'un travail récent de MM. Lummer et Gehrcke. Journ. de Phys. (4) 3, 28—32, 1904.

Victor Schumann. Atmospheric absorption and emission of the extreme ultraviolet radiations. Smiths. Contrib. to Knowledge. [Nature 69, 262, 1904.

A. Pflüger. Über den Nachweis Schumannscher ultravioletter Strahlen (Wellenlänge kleiner als 186 $\mu\mu$) mittels der Thermosäule. Phys. ZS. 5, 71—72, 1904.

R. **Magini.** Die ultravioletten Strahlen und die stereochemischen Isomeren. Phys. ZS. **5**, 69—71, 1904.

Ferd. **Kirchner.** Über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 239—270, 1904.

Otto **Lummer.** Wissenschaftliche Grundlagen zur ökonomischen Lichterzeugung. ZS. f. Beleuchtungswesen **10**, 1—3, 13—15, 27—29, 1904.

A. **Schmidt.** Beobachtung der Helligkeitsabnahme durch Brechung. Phys. ZS. **5**, 67—69, 1904.

Hugo **Krüss.** Das Problem der Flimmerphotometrie. Phys. ZS. **5**, 65—67, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

T. A. **Vaughton.** Phosphorescence of Photographic Plates. Nature **69**, 250, 1904.

H. J. **Edwards.** Phosphorescence of Photographic Plates. Nature **69**, 272, 1904.

8. Physiologische Optik.

L. **Herrmann.** Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. **11**, Bericht über das Jahr 1902. VI u. 341 S. Stuttgart, Emil Strauß Verlag (A. Kröner), 1903.

Gerald **Molley.** Subjective Images. Nature **69**, 271, 1904.

E. **Wandersleb.** Die von M. v. Rohr gegebene Theorie des Veranten, eines Apparats zur richtigen Betrachtung von Photographien. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 44—60, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

2. Kinetische Theorie der Materie.

H. C. **Pocklington.** On the Kinetic Theory of Matter. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 283—292, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Arthur L. **Day** and C. E. **van Orstrand.** The black body and the measurement of extreme temperatures. Astrophys. Journ. **19**, 1—40, 1904.

Ch. **Féry.** Pyromètre à absorption. Journ. de Phys. (4) **3**, 32—37, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Hans **Happel.** Bemerkungen zum Gesetz der korrespondierenden Zustände und zur Zustandsgleichung. Ann. d. Phys. (4) **13**, 340—361, 1904.

R. **Hollmann.** Über die Volumenänderung beim Phasenwechsel binärer Gemische I. Ann. d. Phys. (4) **13**, 325—339, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Guido **Moeller.** Bestimmung von Verbrennungswärmen mit dem Hempelschen Kalorimeter. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. **46**, 760—764, 1903.

J. S. S. **Brame** and Wallace A. **Cowan.** Vergleich verschiedener Kalorimetertypen. Journ. Soc. Chem. Ind. **22**, 1230—1233, 1903. (Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 313—315.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Charles Fabry. Sur l'intensité lumineuse des étoiles et leur comparaison avec le soleil. C. R. 137, 26, 1242—1248, 1903.
F. Quénisset. La Photographie stéréoscopique en Astronomie et en Météorologie. Bull. Soc. Belge d'Astronomie 9, 1, 11—13, 1904.
Anuario del Observatorio Astronomico Nacional de Tacubaya. Año de 1904. 24. Mexico, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

George E. Hale and **Ferdinand Ellerman.** Calcium and Hydrogen Flocculi. Astrophys. J. 19, 1, 42, 52, 1904.

1 E. Kometen.

R. Jaegermann. Über die Bredichinschen Kometenschweiftypen. Nat. Rdsch. 19, 3, 30, 1904.

1 F. Meteore und Meteoriten.

G. v. Niessl. Über einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Verh. d. naturf. Vereins in Brünn 41, 159—177, 1902.
W. Tassin. Meteorit von Casas Grandes. U. S. Nat. Mus. 1902, 25, 69—74. Ref.: A. S. Eakle, ZS. f. Krist. u. Mineral. 38, 6, 699, 1904.
O. C. Farrington. Meteoritenstudien I. Field Columbian Mus. Publ. 64. Geol. Series Vol. 1, No. 11, 1902. Ref.: A. S. Eakle, ZS. f. Krist. u. Min. 38, 6, 699, 1904.
G. P. Merill. Ein neuer Meteorit von Admire, Lyons Io., Kansas. U. S. Nat. Mus. 1902, 24, 207, 913. Ref.: A. S. Eakle, ZS. f. Krist. u. Min. 38, 6, 699, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Erklärung der von der deutschen Seewarte in den Witterungsberichten und Wettervorhersagen angewandten Ausdrücke. Ann. d. Hydr. 32, 1, 5—11, 1904.
O. Krümmel. Die Fahrt der deutschen Südpolar-Expedition von Kerguelen in das südliche Eismeer und zurück nach Kapstadt. Ann. d. Hydr. 32, 1, 11—20, 1904.
Henryk Arctowsky. Les observations météorologiques de l'expédition du Gauss. Bull. Soc. Belge d'Astronomie 9, 1, 13—17, 1904.
W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Oktober 1903. Wetter 20, 12, 279, 1903.
Die Witterung an der deutschen Küste im November 1903. Mittel, Summen und Extreme. Meteorologische Aufzeichnungen der Normal-Beobachtungsstationen der Seewarte an der deutschen Küste. Ann. d. Hydr. 32, 1, 45—48, 1904.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1901. Mit 5 Kart. 21. Ber. d. met. Komm. d. naturf. Vereins in Brünn.

A. Womacka. Mittelwerte der meteorologischen Station Briezinek (Mähren) in 34° 14′ Länge, 49° 11,7′ Breite und 400 m Seehöhe für die 20 Beobachtungsjahre 1883 bis 1902. Verh. d. naturf. Vereins in Brünn **41**, 180, 1902.

D. Hutter. Meteorologisches aus Kamerun. Globus **85**, 5, 77—80, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

L. Teisserenc de Bort. Sur la décroissance de température avec la hauteur dans la région de Paris d'après 5 années d'observations. C. R. **138**, 1, 42—45, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Wilh. Meinardus. Über einige bemerkenswerte Staubfälle der letzten Zeit. Wetter **20**, 12, 265—274, 1903.

Ossig. Sandnebel am 23. Februar auf dem Zobten. Wetter **20**, 12, 285, 1903.

L. Schwarz. Staubfall auf der Schneekoppe vom 22. auf den 23. Februar. Wetter **20**, 12, 283—284, 1903.

Carl Knab. Staubregen in Lehesten, Sachs.-Mein. Wetter **20**, 12, 284, 1903.

Louis Triebel. Aschenregen auf der Schmücke am 21. Februar. Wetter **20**, 12, 284, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

Ed. Bogaert. Trombes observées le 5. Sept. 1901, sur la Baltique. Bull. Soc. Belge d'Astronomie **9**, 1, 19—21, 1904.

2 F. Wasserdampf.

Lad. Satke. Die relative Feuchtigkeit. (In polnischer Sprache.) Anz. d. Akad. d. Wiss. in Krakau. Math.-naturwiss. Klasse Nr. 8, 629—638, 1903.

J. H. Vincent. The Action of Ultra-Violet Light on Moist Air. Proc. Cambridg. philosph. Society **12**, 4, 305, 1903.

J. Vincent. Humidité relative et seicheresse. Bull. Soc. Belge d'Astronomie **9**, 1, IV, 1904.

Guzzanti. Le diverse forme delle nubi spiegate colla fotografia. Testo italiana e frencese. 4° con 11 tav. Padova-Verona.

C. Vanderlinden. Der Nebel in London. Wetter **20**, 12, 280—283, 1903.

2 G. Niederschläge.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Schwarz. St. Elmsfeuer und Sturm auf der Schneekoppe am 21. Nov. 1903. Wetter **20**, 12, 285, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

A. Klossowsky. Examen de la méthode de la prédiction du temps de M. N. Demtschinsky. 8°. 74 S. u. 6 Taf. Odessa 1903.

J. M. Pernter. Allerlei Methoden, das Wetter zu prophezeien. Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien 43, 14, 190. Ref.: Natw. Rdsch. 19, 3, 37, 1904.
R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 20, 12, 287—288, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Frank H. Bigelow. The new cosmical meteorology. Science 19, 470, 31—34, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

J. Vincent. Bulletin climatologique et Revue mensuelle du temps. Décembre 1903. Bull. Soc. Belge d'Astronomie 9, 1, II—IV, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

J. Sollas. The Figure of the Earth. Quart. Journ. geol. Soc. 59, 180—188, 1903.
K. R. Koch. Relative Schweremessungen in Württemberg. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg 1903, 1—23.
C. Fesenfeld u. H. Baum. Zur Berechnung des Schiffsortes aus zwei Gestirnshöhen nach der Höhenmethode. Ann. d. Hydr. 32, 1, 28—31, 1904.
K. Schwarzschild. Über Breitenbestimmung mit Hilfe einer hängenden Zenitkamera. Astr. Nachr. 164, 3924, 182—190, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

T. A. Jaggar. The initial stages of the spine on Pelée. Sill. Journ. 17, 97, 34—40, 1904.
O. Hovey. The new cone of Mont Pelé and the gorge of the Rivière Blanche, Martinique. Amer. Journ. Sc. 1903, 269—281, Pl. 11—14.
E. Howe. Recent tuffs of the Soufrière St. Vincent. Amer. Journ. Sc. 1903, 317—322.

3 F. Erdbeben.

Aug. Sieberg. Gegenwärtiger Stand und Bestrebungen der Seismologie. Weltall 4, 7, 126—135. 1904.
Montessus de Ballore. Essai sur le rôle sismogénique des principaux accidents géologiques. Trad. et Reprod. de la Soc. Belge de géol. Bruxelles, 1903, 49—68.
Charles Lysakowski. Les tremblements de terre de la Russie d'Asie et de la Perse. Bull. Soc. Belge d'Astronomie 9, 1, 3—11, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Johann Sahulka. Über die Ursachen des Erdmagnetismus und des Polarlichtes. Wien. Anz. Nr. 27, 324, 1903.
Th. Moureaux. Sur la valeur absolue des éléments magnétiques au 1er Janvier 1904. C. R. 138, 1, 40—41, 1904.
Pierre David. Sur la stabilité de la direction d'aimantation dans quelques roches volcaniques. C. R. 138, 1, 41—42, 1904.

Ch. Gevers. Aurores boréales du 23. et 24. Juin 1903. Bull. Soc. Belge d'Astronomie 9, 1, 18—19, 1904.
F. S. Archenhold. Das Nordlicht am 31. Oktober 1903. Weltall 4, 7, 141—142, 1904.
Th. Moureaux. Die magnetische Anomalie des Pariser Beckens. C. R. 137, 918—920, 1903. Ref.: Nat. Rdsch. 19, 4, 44—45, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

A. Fleischer. Beiträge zur Theorie der Gebirgsbildungen und vulkanischen Erscheinungen. ZS. d. deutsch. geol. Ges. 55, 1, 56—68, 1903.

8 L. Küsten und Inseln.

E. Geinitz. Der Landverlust der mecklenburger Küste. Mitt. a. d. großherzogl. mecklenb. geol. Landesanst. 15, 27 S., 10 Taf., 5 Kart. Rostock, 1903.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Aufforderung zur Beobachtung von Meereswellen. Ann. d. Hydr. 32, 1, 38, 1904.
Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. 7. Abt. 8. Bd.: Ergänzungsh., Abt. Kiel. 4°. 157 S. mit 257 Abbild.
Vierteljahrskarten für die Nordsee und Ostsee. Ann. d. Hydr. 32, 1, 1—5, 1904.
W. Mackie. The saltness of the Sea in relation to the Geological Age of the Earth. Transact. of the Edinburgh Geol. Soc. 8, 246—255, 1903.
H. Meyer. Totwasser. Ann. d. Hydr. 32, 1, 20—28, 1904.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

André Delebecque. Sur les lacs de la haute Engadine. C. R. 137, 26, 1311—1313, 1903.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

L. Hoffmann. Die wiederholten Vereisungen der Erdoberfläche, aus neuen Gesichtspunkten erklärt. 8°. 26 S., 1903. (Kempen, Rh.) Ref.: E. Koken, Zentrbl. f. Min., Geol. u. Paläon. Nr. 1, 28, 15. Januar 1904.
L. A. Fabre. Sur la glaciaire de la Garonne. C. R. 137, 26, 1305—1306, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **29. Februar 1904.** **Nr. 4.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. 29. Februar 1904. Nr. 4.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 4 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 4. bis 17. Februar 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.
Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

H. C. Cheston, P. R. Dean and **C. E. Timmerman.** A Laboratory Manual of Physics. 128 S. New York, American Book Co., 1902.

W. K. Lebedinsky. Vorlesungen über Physik. 1. Elastizität, Ton, Licht. 2. Elektrizität, Magnetismus. (Russisch.) 175 S. St. Petersburg, 1903.

W. W. Lermantow. Einleitung in die experimentell-physikalischen Arbeiten. Heft 1: Zweck, Methode und Organisation der praktischen Beschäftigungen. System der absoluten Maße. Fundamentalinstrumente für den Experimentierenden und Versuche mit ihnen. (Russisch.) 191 S. St. Petersburg, 1903.

Lord Kelvin. Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light. XXII u. 694 S. London, C. J. Clay and Sons, 1904.

George Gabriel Stokes. Phys. Rev. **18**, 58—62, 1904.

J. A. Guareschi. Avogadro und die Molekulartheorie. Deutsch von O. Merckens. Monogr. a. d. Geschichte d. Chemie, herausgegeben von G. W. A. Kahlbaum. Heft 7. Leipzig, 1903.

Martin Winter. Über Avicennas Opus egregium de anima (Liber sextus naturalium). Grundlegender Teil. 53 S. Diss. Erlangen, 1903.

Albert Neuburger. Zur Geschichte der Elektrolyse des Wassers. Elektrochem. ZS. **10**, 264, 1904. ZS. f. Elektrochem. **10**, 106, 1904.

A. Scheye. Über das Prinzip der Stetigkeit in der mathematischen Behandlung der Naturerscheinungen. Ann. d. Naturphil. **1**, 20—49, 1903.

William Crookes. Moderne Anschauungen über Materie. Die Verwirklichung eines Traumes. Vorgetragen auf dem Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin am 5. Juni 1903. ZS. f. Naturw. **76**, 292—314, 1904.

Berndt. Das Gesetz von der Erhaltung der Energie. Nach einem Habilitationsvortrage. Das Weltall **4**, 159—165, 1904.

Ludwig Zehnder. Das Leben im Weltall. Mit einer Tafel. 125 S. Tübingen und Leipzig, Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

J. Elster und **H. Geitel.** Notiz über den Anschluß von Rezipienten aus Quarzglas an die Quecksilberluftpumpe. Phys. ZS. **5**, 33—34, 1904.
J. Richard. Sur un cinémomètre différentiel enregistreur. C. R. **138**, 140—142, 1904.
W. C. Heraeus. Sur les fours électriques à résistance. Journ. chim. phys. **1**, 501—504, 1904.
H. Siedentopf. Über eine neue Quecksilberbogenlampe. ZS. f. Instrkde. **24**, 22—25, 1904.
H. Schuh. Demonstration der Abhängigkeit oszillatorischer Kondensatorentladungen vom Widerstand. S.-A. ZS. f. phys. Unterr. **17**, 6—10, 1904.

3. Maſs und Messen.

Bekanntmachung der Kais. Normal-Eichungs-Kommission betreffend die Eichung von chemischen Meßgeräten. Reichs-Gesetzbl. 1903. Beilage zu Nr. 35. Mitt. d. Kais. N.-E.-K. **2**, 181, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1904, 7—8.
Mitteilung der Kais. Normal-Eichungs-Kommission betreffend einheitliche Bezeichnungen auf Aräometern. Mitt. d. Kais. N.-E.-K. **2**, 186, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1904, 8—9.
J. Witkowski. Les mesures métriques et leur rapport aux mesures anglaises et aux mesures polonaises anciennes. Przegl. techn. **41**, 81—85, 1903.
Julius Wagner. Über die Einrichtung und Prüfung der Meßgeräte für Maßanalyse. ZS. f. angew. Chem. 1904, 33—39.
P. Pizzetti. Sull' impiego delle leghe d'acciaio e nickel nella misurazione delle basi geodetiche. Cim. (5) **6**, 186—193, 1903.
H. Moissan et **Binet du Jassoneix.** Nouvelle méthode pour la détermination de la densité des gaz; densité du chlore. Ann. chim. phys. (8) **1**, 145—159, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

W. Briggs and **G. W. Bryan.** Second Stage Mechanics (Advanced). 1. Dynamics. 3. ed. 408 S. London, Clive. 1904.
Józef Slowikowski. Sur certains problèmes de mécanique et de géométrie. Le système de zéro. Przegl. techn. Warszawa **41**, 351—353, 388—392, 1903.
K. Schwarzschild. Über Himmelsmechanik. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte. 75. Vers. zu Cassel 1903. **1**, 188—198, 1904.
A. Sommerfeld. Die naturwissenschaftlichen Ergebnisse und die Ziele der modernen technischen Mechanik. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte. 75. Vers. zu Cassel 1903. **1**, 199—216, 1904.
O. Fischer. Physiologische Mechanik. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte. 75. Vers. zu Cassel 1903. **1**, 217—228, 1904.
Ciro Zolese. Le accelerazioni simultanee dei punti di un solido libero in movimento. 27 S. Napoli, E. De Rubertis, 1903.
Carlo Formenti. Su alcune classi di linee brachistocrone. Rend. Lomb. (2) **36**, 1079—1095, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Lord **Kelvin.** Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light. XXII u. 694 S. London, C. J. Clay, 1904.
Carl Ramsauer. Über den Ricochetschuß. 42 S. Diss. Kiel, 1903.
F. Richarz. Korrektion der Gravitationskonstante. S.-A. Marb. Ber. 1903, 97—99.
Edwin H. Hall. Experiments on the deviations of falling bodies. Proc. Amer. Acad. **39**, 339—349, 1904.

Rob. Marcolongo. Teoria matematica dello equilibrio dei corpi elastici. XIII u. 366 S. Milano, Ulrico Hoepli, 1904.

W. P. Bradley and **A. W. Browne.** The Resistance of Glass Tubing to Bursting Pressure. Journ. Phys. Chem. 8, 37—55, 1904.

6. Hydromechanik.

M. T. Huber. Sur les conséquences de l'Hydrocinétique théorique qui ont une portée pratique au point de vue des applications, en particulier sur celles qui se rapportent au mouvement de l'eau dans les fleuves et dans les canaux. Czasop. techn. 21, 47—49, 61—62, 73—74, 84—85, 99—100, 117—118, 134—135, 1903.

J. Boussinesq. Application de la théorie générale de l'écoulement des nappes aqueuses infiltrées dans le sol aux fortes sources des terrains perméables, et, en particulier, à plusieurs de celles qui alimentent Paris. C. R. 138, 117—123, 1904.

M. Pleissner. Untersuchung über die relative innere Reibung von Speisefetten und fetten Ölen. Arch. f. Pharm. 242, 24—31, 1904.

Theodore William Richards and **Wilfred Newsome Stull.** New Method for Determining Compressibility. 45 S. Washington, Published by the Carnegie Institution, 1903.

7. Kapillarität.

Mlle. **I. Homfray** et **Ph. A. Guye.** Tensions superficielles et complexité moléculaire de corps actifs homologues. Journ. chim. phys. 1, 505—544, 1904.

L. J. Briggs and **A. W. Mc Call.** On the Thickness of Adsorbed Aqueous Films. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) 19, 209, 1904.

8. Aeromechanik.

Maryan Smoluchowski. Sur les phénomènes aérodynamiques et les effets thermiques qui les accompagnent. Rozpr. Akad. (A) 43, 71—109, 1903.

A. Lampa. Über einen Versuch mit Wirbelringen. Wien. Ber. 112 [2a], 606—614, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Lord Kelvin. Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light. XXII u. 694 S. London, C. J. Clay and Sons, 1904.

Emilio Oddone. Per l'estensione di una legge acustica. Lincei Rend. (5) 13 [1], 92—96, 1904.

F. Richarz. Akustische Erscheinung an Quarzgefäßen. S.-A. Marb. Ber. 1903, 85—87.

R. Malagoli. Composizione parallela del moto vibratorio col moto progressivo applicata all' esame dei corpi sonori. Cim. (5) 6, 193—197, 1903.

L. W. Stern. Der Tonvariator. ZS. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. 30, 422—432, 1902. [Beibl. 28, 233—234, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

James Walker. Einführung in die Physikalische Chemie. Nach der zweiten Auflage des Originals unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt und herausgegeben von H. v. Steinwehr. X u. 428 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Harry C. Jones. What Physical Chemistry has done for Chemistry. Journ. Frankl. Inst. 156, 425—432, 1903.

Report of the international committee on atomic weights. Chem. Soc. January 20, 1904. [Chem. News **89**, 68—69, 1904.

Sir William Ramsay. Einige Betrachtungen über das periodische Gesetz der Elemente. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte. 75. Vers. zu Cassel 1903. **1**, 62—74, 1904.

George Barger. A Microscop Method of Determining Molecular Weights. Chem. Soc., January 20, 1904. [Chem. News **89**, 69—70, 1904.

J. Frank Bottomley. The Molecular Formulae of Fused Salts as Determined by their Molecular Surface Energy. Journ. Chem. Soc. **83**, 1421—1425, 1903.

H. Moissan et **Binet du Jassoneix.** Nouvelle méthode pour la détermination de la densité des gaz; densité du chlore. Ann. chim. phys. (8) **1**, 145—159, 1904.

A. J. Batschinski. Über die Polymerisation der orthomeren Flüssigkeiten, insbesondere der Essigsäure. Bull. soc. impér. Moscou 1903, 188—199.

J. Homeray et **Ph. A. Guye.** Tensions superficielles et complexité moléculaire de corps actifs homologues. Journ. chim. phys. **1**, 505—544, 1904.

James Henri Walton jr. Die Jodionenkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds. ZS. f. phys. Chem. **47**, 185—222, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

D. W. Horn und **Elizabeth M. van Wagener.** Die Löslichkeitskurve des Natriumtetraborats. Amer. Chem. Journ. **30**, 344—350, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1105—1106.

H. W. Foote. Über die Doppelchloride des Cäsiums und Quecksilbers und deren Löslichkeit. Amer. Chem. Journ. **30**, 339—344, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1106—1107.

H. W. Foote. Über die Thiocyanate des Silbers und Kaliums und deren Löslichkeit. Amer. Chem. Journ. **30**, 330—339, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1112—1113.

Bertram Dillon Steele and **F. M. G. Johnson.** The Solubility Curves of the Hydrates of Nickel Sulphate. Journ. Chem. Soc. **85**, 113—120, 1904.

W. Knopp. Über die Löslichkeitsbeeinflussung von Wasserstoff und Stickoxydul in wässerigen Lösungen verschiedener dissoziierter Stoffe. 32 S. Berlin, 1903.

F. Hoffmann. Über die Löslichkeitsbeeinflussung schwacher Säuren durch Nichtelektrolyte und Elektrolyte mit nur fremden Ionen. 66 S. Berlin, 1903.

J. J. van Laar. Über die Dampftension von flüssigen Gemischen, z. B. von Brom und Jod, bei Annahme einer teilweisen (im Grenzfall nicht- oder total-) dissoziierten Verbindung. ZS. f. phys. Chem. **47**, 129—145, 1904.

J. H. van 't Hoff. Molekulare Erhöhung der kritischen Temperatur. Chemisch Weekblad **1**, 93—96, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 422—423.

P. W. Robertson. Studies on Comparative Cryoscopy. Part I. The Fatty Acids and their Derivatives in Phenol Solution. Journ. Chem. Soc. **83**, 1425—1440, 1903.

J. J. van Laar. Zum Begriff der unabhängigen Bestandteile. ZS. f. phys. Chem. **47**, 228—230, 1904.

Erich Brunner. Die Dichten geschmolzener Salze und das chemische Gleichgewicht ihrer Mischungen. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 350—376, 1904.

Paul Rohland. Über einen Erhärtungsvorgang des Baryumsulfats. (Vorläufige Mitteilung.) ZS. f. anorg. Chem. **38**, 311—318, 1904.

F. D. Dodge. Notes on the Preparation of Standard Alkalimetric Solutions. Amer. Chem. Soc. New York, Jan. 8, 1904. [Science (N. S.) **19**, 227—228, 1904.

G. Quincke. Die Trennung der beiden Bestandteile eines Flüssigkeitsgemisches durch Zentrifugalkraft. ZS. f. Elektrochem. **9**, 844, 1903.

Jacques Duclaux. Nature chimique des solutions colloïdales. C. R. **138**, 144—146, 1904.

Alfred Byk. Erwiderung auf die Bemerkungen des Hrn. R. Wegscheider. ZS. f. phys. Chem. **47**, 223—227, 1904.

Dewar et **Curie.** Examen des gaz occlus ou dégagés par le bromure de radium. C. R. **138**, 190—192, 1904.

E. H. Hall. On Hydrogen-charged Palladium. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) 1903, 204, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

A. Ponsot. Sur une loi experimentale du transport électrique des sels dissous. C. R. **138**, 192—194, 1904.

E. Wolff. Über die Ionenwanderung in Chlorwasserstoffsäure und Baryumchlorid bei 0° und 30° C. 51 S. Berlin, 1903.

S. R. Cook. On the Position of Aluminium in the Voltaic Series and the Use of Aluminium as a Positive Element in a Primary Cell. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 206—207, 1904.

Charles A. Kraus. The electrical conductivity of solutions in methyl alcohol in the neighbourhood of their critical point. I. Phys. Rev. **18**, 40—56, 1904.

André Brochet. Élektrolyse de l'acide chlorique et des chlorates. C. R. **138**, 200—203, 1904.

Eduard Mulder. Electrolysis of an Aqueous Solution of Silver Selenate. Rec. trav. chim. Pays-Bas **22**, 387, 1903. [Journ. Chem. Soc. **86**, Abstr. II, 32, 1904.

Ernst Berl. Beiträge zur Kenntnis der Elektrolyse geschmolzener organischer Salze. Chem. Ber. **37**, 325—331, 1904.

W. Pfanhauser. Stromausbeute bei bewegten Kathoden in cyanidhaltigen Silberbädern. ZS. f. Elektrochem. **10**, 101, 1904.

A. Hollard. Influence de la nature physique de l'anode sur la constitution du peroxyde de plomb électrolytique. Application à l'analyse. C. R. **138**, 142—144, 1904.

Franz Peters. Die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. (Forts.) Zentralbl. f. Akkum.-Techn. **5**, 38—39, 1904.

A. Rokotnitz. Studien über die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. 69 S. Berlin, 1903.

J. Weber. Ein Beitrag zur elektrolytischen Darstellung von Nitrit. Dresden, 1903.

Ludwig Sauer. Bezugselektroden. ZS. f. phys. Chem. **47**, 146—184, 1904.

E. Rothé. Sur la polarisation des électrodes. Ann. chim. phys. (8) **1**, 215—288, 1904.

D. Tommasi. Action de la lumière sur la vitesse de formation des accumulateurs. Éclair. électr. **38**, 241—242, 1904.

R. Jouaust. L'accumulateur Edison. Éclair. électr. **38**, 201—214, 1904.

P. J. Beveridge. Theory of electrolytic dissociation. Chem. News **89**, 82, 1904.

S. R. Cook. On the theory of the electrolytic rectifier. Phys. Rev. **18**, 23—39, 1904. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 206, 1904.

4. Photochemie.

5. Thermochemie.

Franz Wigglesworth Clarke. Ein neues Gesetz in der Thermochemie. Proc. Washington Acad. of Sciences **5**, 1—37, 1903. [ZS. f. phys. Chem. **47**, 236—238, 1904.

C. Puschl. Über das Gesetz von Dulong und Petit. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 1230—1245, 1903.

F. Wrede. Zur Bestimmung der Verbrennungswärme organischer Verbindungen mittels der kalorimetrischen Bombe. 37 S. Berlin, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

William Campbell. On the Structure of Metals and Alloys; Aluminium Alloys. Amer. Chem. Soc. New York, 8. Jan. 1904. [Science (N. S.) **19**, 228. 1204.

J. W. Mallet. On the Structure of Gold-Leaf, and the Absorption Spectrum of Gold. Phil. Trans. (A) **203**, 43—51, 1904.

J. H. L. Vogt. Über die Beziehung zwischen den Schmelzpunkten der Mineralien und deren Kristallisationsfolge in Silikatschmelzlösungen und Eruptivmagmen. Zentralbl. f. Min. 1904, 49—50.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

C. Heinke und **H. Ebert.** Die Elektrophysik und die Theorie des Elektromagnetismus. Handbuch der Elektrotechnik. 1. 2. Abt. Die elektrischen Ausgleichsvorgänge. Der Ferromagnetismus, von C. Heinke. XIII und 548 S. 3. Abt. Die Theorie des Elektromagnetismus, von H. Ebert. VIII u. 83 S. Leipzig, Verlag von S. Hirzel, 1904.

Lord **Kelvin.** Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light. XXII u. 694 S. London, C. J. Clay and Sons, 1904.

Oliver Heaviside. The Radiation from an Electron describing a Circular Orbit. Nature **69**, 293—294, 1904.

Oliver Heaviside. The Radiation from an Electron moving in an Elliptic, or any other Orbit. Nature **69**, 342—343, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Giuseppe Martinelli. Elettrizzazione die alcuni dielettrici amorfi mediante compressione. Lincei Rend. (5) **13** [1], 85—91, 1904.

3. Elektrostatik.

O. U. Vonwiller. A contribution to the study of the dielectric constant of water at low temperatures. Roy. Soc. New South Wales, Dec. 2, 1903. Nature **69**, 360, 1904.

Harold Everett Eggers. On the Dielectric Constants of Solvents and Solutions. Journ. Phys. Chem. **8**, 14—36, 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

J. Teichmüller. Neue Namen für elektrotechnische Maßeinheiten. Elektrot. ZS. **25**, 100—101, 1904.

F. Harms. Über eine Vorrichtung zur exakten Eichung von Elektrometern für Elektrizitätsmengen und ihre Anwendung auf die absolute Messung äußerst geringer Stromstärken. Phys. ZS. **5**, 47—50, 1904.

C. G. Abbot. The construction of a sensitive galvanometer for spectrobolometric purposes. Astrophys. Journ. **18**, 1—20, 1903.

Stöpselmeßbrücke mit vertauschbaren Vergleichswiderständen. Mitteilung aus der Werkstätte von Hartmann u. Braun, A.-G. Phys. ZS. **5**, 50—51, 1904.

E. S. Johonnott. A Simple Alternate Current Frequency Recorder. Science (N. S.) **19**, 203, 1904.

K. Feussner. Vielstufige Strommesser. Elektrot. ZS. **25**, 115—118, 1904.

5. Apparate.

E. Ruhmer. Konstruktion, Bau und Betrieb von Funkeninduktoren und deren Anwendung, mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenstrahlentechnik. VIII u. 312 S. Leipzig, 1904.

Ruhstrat. Über eine Konstruktion von Doppelwiderständen. ZS. f. Elektrochem. 10, 93—94, 1904.

Arthur W. Gray. A convenient method of mounting carbon resistances. Phys. Rev. 18, 57, 1904.

William Duane. On the Differential Telephone. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) 19, 207, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

W. E. Mc Elfresh. Influence of occluded hydrogen on the electrical resistance of palladium. Proc. Amer. Acad. 39, 323—335, 1904.

John W. Langley. Resistance of Oil as Affected by Temperature and Impurities. Electr. World and Engin. 41, 745, 1903.

R. Paillot. Action du bromure de radium sur la résistance électrique de bismuth. C. R. 138, 139—140, 1904.

E. Hagen et H. Rubens. Sur les rapports entre les qualités optiques et électriques des métaux. Ann. chim. phys. (8) 1, 185—214, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. Semenov. Le mouvement de la matière dans l'étincelle électrique. Journ. de Phys. (4) 3, 125—134, 1904.

W. Kaufmann. Versuche über den Glimmstrom bei Atmosphärendruck. Phys. ZS. 5, 57—58, 1904.

J. Stark. Ionisierung durch den Stoß negativer Ionen von glühender Kohle. Phys. ZS. 5, 51—57, 1904.

K. Simons. Über die elektrische Entladung zwischen dünnen Drähten und koachsialen Zylinderflächen. 41 S. Berlin, 1903.

John Zeleny. On the Charges given to Surfaces by the Diffusion of Ions, and the Earth's Negative Potential. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) 19, 205, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Augusto Righi. La moderna teoria dei fenomeni fisici (Radioattività, ioni, elettroni). VIII u. 135 S. Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1904.

Fredk. Soddy. Radio-Activity (Continued). Electrician 52, 574—575, 614—615, 1904.

Mme. **Curie.** Untersuchungen über die radioaktiven Substanzen. Übers. u. mit Literaturergänzungen versehen von W. Kaufmann. Die Wissenschaft, Sammlung naturw. u. math. Monogr. Heft 1. VIII u. 132 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Frederick Soddy. Researches relating to radium. Nature 69, 297—299, 1904.

E. D. Adams. Measurements of radio-activity. Electrical World. [Journ. Frankl. Inst. 156, 424, 1903.

W. J. Hammer. Le radium et les autres substances radio-actives. Trans. of Ann. Inst. of El. Eng. 20, 541—612, 1903. [Éclair. électr. 38, 277—280, 1904.

J. T. Nance. The α-Rays of Radium. Nature 69, 343, 1904.

Frederick Soddy. The α-Rays of Radium. Nature 69, 343, 1904.

J. R. Ashworth. γ-Rays from Radium. Nature 69, 295, 1904.

William Ackroxyd. The Source of the Energy of Radium Compounds. Nature 69, 295, 1904.

Dewar et Curie. Examen des gaz occlus ou dégagés par le bromure de radium. C. R. 138, 190—192, 1904.

H. A. Bumstead and **L. P. Wheeler.** On the Properties of a Radioactive Gas found in the Soil and Water near New Haven. Sill. Journ. (4) **17**, 97—111, 1904.
R. W. Wood. The scintillations of radium. Science (N. S.) **19**, 195—196, 1904.
Williams Huggins and Lady **Huggins.** Further observations on the spectrum of the spontaneous luminous radiation of radium at ordinary temperatures. Astrophys. J. **18**, 390—395, 1903.
Henri Becquerel. Sur la lumière émise spontanément par certains sels d'uranium. C. R. **138**, 184—189, 1904.
S. Skinner. On the Photographic Action of Radium Rays. Phys. Soc., January 22, 1904. [Chem. News **89**, 58, 1904. Nature **69**, 335, 1904.
Blythswood. Destructive Action of Radium. Nature **69**, 317, 1904.
R. Paillot. Action du bromure de radium sur la résistance électrique du bismuth. C. R. **138**, 139—140, 1904.
J. Dauphin. Influence des rayons du radium sur le développement et la croissance des champignons inférieurs. C. R. **138**, 154—156, 1904.
Friedrich Dessauer und **B. Wiesner.** Versuche über die störenden Wirkungen der S-Strahlen bei der Radiographie. Phys. ZS. **5**, 58—61, 1904.
R. Blondlot. Sur la dispersion des rayons *n* et sur leur longueur d'onde. C. R. **138**, 125—129, 1904.
R. Blondlot. Recherches sur les rayons *n*. (Suite.) Journ. de Phys. (4) **3**, 121—125, 1904.
Augustin Charpentier. Sur certains phénomènes provenant de sources physiologiques ou autres, et pouvant être transmis le long de fils formés de différentes substances. C. R. **138**, 194—196, 1904.
Lambert. Émission des rayons de Blondlot au cours de l'action des ferments solubles. C. R. **138**, 196—197, 1904.
S. G. Brown. M. Blondlot's *n*-Ray Experiments. Nature **69**, 296, 1904.
Aug. Ladendorf. Über die Bildung von leuchtenden und chemisch wirkenden Strahlen im Körper. S.-A. Deutsche Medizinalztg. 1903, Nr. 31, 8 S.
H. Haga. La diffraction des rayons de Röntgen. Recherches faites au laboratoire de physique de l'université de Groningue. Arch. Néerl. (2) **8**, 412—493, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

K. Honda und **S. Shimizu.** Über die Magnetisierung und die magnetischen Längenveränderungen ferromagnetischer Metalle und Legierungen bei der Temperatur von flüssiger Luft. Phys. ZS. **5**, 40—42, 1904.
Fr. Heusler. Über die neuere Entwickelung der Manganbronzeindustrie und über die Synthese magnetisierbarer Legierungen aus unmagnetischen Metallen. Verh. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbefl. 1903, Sitzber., 277—285.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

J. Frank Meyer. Electric Convection — A Historical Summary with a Bibliography. Journ. Frankl. Inst. **156**, 453—462, 1903.
Franz Koláček. Über die ponderomotorischen Kräfte, welchen ein homogenes Dielektrikum in einem veränderlichen elektromagnetischen Felde unterworfen ist. Phys. ZS. **5**, 45—47, 1904.
Percy H. Thomas. Static Discharges in Electric Circuits. (Concluded.) Journ. Frankl. Inst. **156**, 433—451, 1903.
Carlo Somigliana. Intorno ad un problema d'induzione magnetica. Rend. Lomb. (2) **36**, 1114—1120, 1903.
Augustus Trowbridge. A Method for the Determination of Mutual Induction Coefficients. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 204, 1904.
Tullio Levi-Civita. Sul campo elettromagnetico generato dalla traslazione uniforme di una carica elettrica parallelamente ad un piano conduttore indefinito. Cim. (5) **6**, 141—185, 1903.

J. Busch. Permanente Magnete. Elektrot. ZS. **25**, 118—119, 1904.
H. Meldau. Zur Frage der Kompaßaufstellung in eisernen Ruderhäusern. Phys. ZS. **5**, 42—45, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. D. Cole. Hertzian Waves since Hertz. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S) **19**, 203, 1904.
Harley R. Willard and **L. Elmer Woodman.** A study of the radiations emitted by a Righi vibrator. Phys. Rev. **18**, 1—22, 1904.
J. A. Pollock and **J. C. Close.** A comparison of the periods of the electrical vibration associated with simple circuits. Roy. Soc. New South Wales, Dec. 2, 1903. [Nature **69**, 360, 1904.
Ernesto Drago. Sulle opposte variazioni di resistenza dei coherer a perossido di piombo per influenza delle onde elettriche. Cim. (5) **6**, 197—200, 1903.
Ch. Nordmann. Le rayonnement hertzien du soleil et l'influence de l'activité solaire sur le magnétisme terrestre. Journ. de Phys. (4) **3**, 97—120, 1904.
H. M. Macdonald. When electrical oscillations on a conductor are taking place. Math. Soc. London, January 14, 1904. [Nature **69**, 311, 1904.
C. Tissot. Sur l'effet enregistré par le détecteur magnétique. Soc. Franç. de Phys. Nr. 205, 4—5, 1904.
Oreste Murani. Sopra un punto fondamentale della teoria del sistema Slaby di radiotelegrafia. Rend. Lomb. (2) **36**, 1078, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

E. Hagen et **H. Rubens.** Sur les rapports entre les qualités optiques et électriques des métaux. Ann. chim. phys. (8) **1**, 185—214, 1904.
John Mills. On the Effect of a Magnetic Field on the Interference of Natural Light. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 202, 1904.
John Mills. On the Velocity of Light in a Magnetic Field. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 202—203, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Lord Kelvin. Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light. XXII u. 694 S. London, C. J. Clay and Sons, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. Hartmann. Objektivuntersuchungen. ZS. f. Instrk. **24**, 1—21, 1904.
W. Bennet. Notes on Nonhomocentric Pencils, and the Shadows produced by them. I. An Elementary Treatment of the Standard Astigmatic Pencil. Phys. Soc. January 22, 1904. [Chem. News **89**, 57, 1904. Nature **69**, 335, 1904.
S. E. Trotzewitsch. Anfertigung von Objektiven für Teleskope, Mikroskope und photographische Apparate. Die optische Technik der Mikroskope und Teleskope. (Russisch.) 322 S. Warschau 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Paul Graeser. Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der optischen Eigenschaften der Oxyde einiger edlen Metalle. 52 S. Diss. Leipzig, 1903.
W. B. Cartmel. The Selective Reflection of Fuchsin. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 207, 1904.
E. Hagen et **H. Rubens.** Sur les rapports entre les qualités optiques et électriques des métaux. Ann. chim. phys. (8) **1**, 185—214, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

R. W. Wood. Some New Cases of Interference and Diffraction. Phys. Soc., January 22, 1904. [Chem. News **89**, 57—58, 1904. Nature **69**, 334, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

H. du Bois und **H. Rubens.** Über Polarisation langwelliger Wärmestrahlen durch Drahtgitter. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 77—82, 1904.

G. Quincke. Doppelbrechung der Gallerte beim Aufquellen und Schrumpfen. Berl. Ber. 1904, 258—265.

Federico Millosevich. Sopra la forma cristallina di alcune sostanze otticamente attive e particolarmente di un racemo parziale ed attivo. Lincei Rend. (5) **13** [1], 78—85, 1904.

Mlle. **I. Homfray** et **Ph. A. Guye.** Tensions superficielles et complexité moléculaire de corps actifs homologues. Journ. chim. phys. **1**, 505—544, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

A. Fowler and **H. Shaw.** On formulae for spectrum series. Astrophys. Journ. **18**, 21—32, 1903.

J. Hartmann. The wave-lengths of the silicon lines λ 4128 and λ 4131 and of the carbon line λ 4267. Astrophys. Journ. **18**, 65—66, 1903.

A. Pflüger. Die Energieverteilung in den Funkenspektren der Metalle. Phys. ZS. **5**, 34—36, 1904.

W. H. Julius. Pecularities and changes of Fraunhofer lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona. Astrophys. Journ. **18**, 50—64, 1903.

V. Schumann. On absorption and emission of Air and its ingredients for light of wave-lengths from 250 $\mu\mu$ to 100 $\mu\mu$. 4 Plates. 34 S. (Hodgkins Fund, Smithsonian Contrib. to Knowledge.) London, W. Wesley, 1904.

G. Rudorf. Die Lichtabsorption in Lösungen vom Standpunkte der Dissoziationstheorie. 80 S. Samml. chem. u. chem.-techn. Vorträge. Herausgegeb. v. F. B. Ahrens. **9**, Heft 1 u. 2. Stuttgart, Enke, 1904.

Paul Graeser. Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der optischen Eigenschaften der Oxyde einiger edlen Metalle. 52 S. Diss. Leipzig, 1903.

J. W. Mallet. On the Structure of Gold-Leaf, and the Absorption Spectrum of Gold. Phil. Trans. (A) **203**, 43—51, 1904.

A. Rudolph. Über die Durchlässigkeit von Nebel für Lichtstrahlen von verschiedener Wellenlänge. Phys. ZS. **5**, 36—39, 1904.

Ejnar Hertzsprung. Vergleich einiger spektral-photometrischen Resultate. Phys. ZS. **5**, 34, 1904.

Otto Lummer. Wissenschaftliche Grundlagen zur ökonomischen Lichterzeugung. ZS. f. Beleuchtungswes. **10**, 1—3, 13—15, 27—29, 41—43, 1904.

W. J. Humphreys. On certain methods of economizing the light in spectrum analysis. Astrophys. Journ. **18**, 324—340, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

James F. Ronca. Phosphorescence of Photographic Plates. Nature **69**, 296, 1904.

O. F. Bloch. Phosphorescence of Photographic Plates. Nature **69**, 296, 1904.

P. Lenard. Phosphorescence of Photographic Plates. Nature **69**, 317, 1904.

8. Physiologische Optik.

O. Lummer. Experimentelles über das Sehen im Dunkeln und Hellen (Hypothese über die Ursache der „Farbenblindheit"). Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 62—76, 1904.

T. A. Vaughton. Subjective Images. Nature **69**, 297, 1904.
Alex. Thurburn. Subjective Images. Nature **69**, 297, 1904.
Herbert Mc Leod. Subjective Images. Nature **69**, 297, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Lord **Kelvin.** Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light. XXII u. 694 S. London, C. J. Clay, 1904.

Maryan Smoluchowski. Sur les phénomènes aérodynamiques et les effets thermiques qui les accompagnent. Rozpr. Akad. (A) **43**, 71—109, 1903.

Jacob Mainwright. A Demonstration to disprove the Second Law of Thermodynamics. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 208, 1904.

G. Helm. Erwiderung. ZS. f. phys. Chem. **47**, 233—235, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

G. Prasad. Constitution of Matter and analytical Theories of Heat. 67 S. Abh. Ges. Wiss. Göttingen 1903.

Henry T. Eddy. On the Investigation of the Kinetic Theory of Gases by Elementary Methods. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 208, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Ludwig Harald Schütz. Die neuesten Fortschritte in der Messung hoher Temperaturen. ZS. d. Ver. Deutsch. Ing. **48**, 155—161, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

G. Bakker. Bemerkungen A. J. Batschinskis: I. Über das Gesetz der geraden Mittellinie. II. Über die Beziehung zwischen der Verdampfungswärme und den kritischen Größen. Erwiderung hierzu. ZS. f. phys. Chem. **47**, 231—232, 1904.

F. A. Schreinemakers. Quelques remarques sur les tensions de vapeur des mélanges ternaires. Arch. Néerl. (2) **8**, 395—411, 1903.

M. Zentnerschwer. Die kritische Temperatur der Lösungen. (Russisch.) 90 S. St. Petersburg, 1903.

J. H. L. Vogt. Über die Beziehung zwischen den Schmelzpunkten der Mineralien und deren Kristallisationsfolge in Silikatschmelzlösungen und Eruptivmagmen. Zentralbl. f. Min. 1904, 49—50.

Morris W. Travers et **Charles J. Fox.** Tensions de vapeur de l'oxygène liquide mesurées au thermomètre à oxygène à volume constant à différentes pressions initiales. Journ. chim. phys. **1**, 545—552, 1904.

C. Barus. Direct Micrometric Measurement of Fog Particles. Sill. Journ. (4) **17**, 160—170, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Joseph H. Hart. The Continuous Method of Steam Colorimetry. Amer. Ass. for Advanc. of Science 1903. [Science (N. S.) **19**, 208—209, 1904.

C. Puschl. Über das Gesetz von Dulong und Petit. Wien. Ber. **112** [2a], 1230—1245, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

J. Fényi. Michelson's Theory of the displacement of spectral lines. Astrophys. Journ. 19, 1, 70—79, 1904.

G. Johnstone Stoney. Escape of Gases from Atmospheres. Nature 69, 1785, 247—275, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

E. B. H. Wade. Preliminary note on the effect of the direction of gravity on lunar observations. Monthly Not. 64, 106—107, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Ch. Norman. Le rayonnement Hertzien du soleil et l'influence de l'activité solaire sur le magnétisme terrestre. Journ. de phys. 3, Février, 97—120, 1904.

Charles Fabry. Über die Intensität der durch die Sonne hervorgebrachten Beleuchtung. C. R. 137, 973—975, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. 19, 5, 59, 1904.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

The noises made by projectiles and meteors. Monthly Weather Rev. 31, 10, 476, 1903.

John R. Henry. The recent Leonid shower. Nature 69, 1784, 224, 1904.

W. F. Denning. Fireballs in January. Nature 69, 1787, 310, 1904.

C. Klein. Die Meteoritensammlung der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 21. Januar 1904. Berl. Sitzber. 4—5, 21. Jan. 1904, 114—117.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Martin Ebell. Akustische Meteorologie. Met. ZS. 20, 12, 571—572, 1903.

Sturm und Überschwemmung in St. Petersburg am 25. November. Met. ZS. 20, 12, 574—575, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 31, 10, 452—454, 1903.

Rafael Puig y Valls. Problema de meteorologica pirenaica. Mem. de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. Tercera epoca 4, 483—489.

M. V. M. Revista meteorologica. El año meteorologico 1901—1902. Bol. Agricola. Arequipa. 2, 77—82.

Willis L. Moore. Report of the chief of the Weather Bureau for 1903. Washington, 1903.

Boletin del Observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Senora del Recuerdo 1, 12. December, 1903.

August Sieberg. Die Beziehungen zwischen meteorologischen und seismologischen Vorgängen. Karlsruhe, 1903.

Heinrich Hepner. Wie erklärt sich die Witterung des Sommers 1903? Weltall **4**, 8, 145—147, 1904.

J. Hann. Die Anomalien der Witterung auf Island in dem Zeitraume 1851 bis 1900 und deren Beziehungen zu den gleichzeitigen Witterungsanomalien in Nordwesteuropa. Wien. Anz., Nr. 1, 1—2, 1904.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève pendant le mois de November 1903. Arch. de phys. et nat. **16**, 12, 761—768, 1903.

R. Gautier. Resumé météorologique de l'année 1902 pour Genève et le grand Saint-Bernard. Arch. de phys. et nat. **16**, 12, 702—730, 1903.

Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt 1901. **38**. Zürich.

P. Cirera. Rapport succinct sur l'observatoire de l'Ebre. Annu. soc. mét. de France **52**, 11—14, 1904.

Ch. Dufour. La température du sol et la végétation. Annu. soc. mét. de France **52**, 31—32, 1904.

Grenard. Resumé des observations météorologiques faites au vice-consulat de France à Erzeroum du 1. Novemb. 1902 au 31. Oct. 1903. Annu. soc. mét. de France **52**, 29—30, 1904.

Resumé des observations faites par les membres et les correspondants de la société. Novembre 1903. Annu. soc. mét. de France **52**, 22—23, 1904.

Th. Moureaux. Resumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en Décembre 1903. Annu. soc. mét. de France **52**, 21—22, 1904.

W. Meinardus. Die Temperaturverhältnisse im November 1903 unter etwa 50° nördl. Br. Wetter **21**, 1, 19, 1904.

— — Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im November 1903. Wetter **21**, 1, 18—19, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

R. Assmann. Das Aeronautische Observatorium im Jahre 1903. Wetter **21**, 1, 19—21, 1904.

R. Assmann. Drachen im Rauhreif. Wetter **21**, 1, 23—24, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

A. v. Obermayer. Die Temperatur auf dem Hohen Sonnblick. (Elfter Jahresbericht des Sonnblick-Vereins für das Jahr 1902. Wien 1903.) Ref.: G. Schwalbe, Natw. Rdsch. **19**, 7, 84—85, 1904.

Raoult Gautier und **H. Duaime.** Über die Eismänner. Met. ZS. **20**, 12, 566—567, 1903.

J. Hann. E. de Martonne über ein zweites nächtliches Temperaturmaximum. Met. ZS. **20**, 12, 567—568, 1903.

C. G. Knott. Solar radiation and earth temperatures. Month. Weather Rev. **31**, 10, 454—459, 1903.

Marc Dechevrens. Sur quelques variations intéressantes de la température en Europe, les 3 et 4 Décembre 1903. Annu. soc. mét. de France **52**, 14—17, 1904.

D. Pacini. Vergleichung der aktinischen mit den thermischen Strahlen der Sonne zu Castel franco im Sommer 1903. (Rendiconti Reale Accademia dei Lincei 1903, (5) **12**, 370—376.) Ref.: Natw. Rdsch. **19**, 7, 71—72, 1904.

2 D. Luftdruck.

W. Trabert. Die Theorie der täglichen Luftdruckschwankung von Margules und die tägliche Oszillation der Luftmassen. Met. ZS. **20**, 12, 544—563, 1903.

Th. Arendt. Die Abhängigkeit des Grundwasserstandes vom Luftdruck. Wetter 21, 1, 11—18, 1904.
Air pressures in India. Science 19, 472, 115, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

Martha Krug-Genthe. Der Chinook. Geogr. ZS. 9, 575—578.
Reliability of high wind records. Month. Weather Rev. 31, 10, 476—477, 1903.
Charles Lysakowski. Über einen außergewöhnlichen Zyklon in Odessa am 5. Oktober 1903. Weltall 4, 8, 153—155, 1904.
Ch. Dufour. Les cyclones aux Antilles. Annu. soc. mét. de France 52, 31—32, 1904.
G. de Rocquigny-Adanson. Sur la fréquénce des tempêtes en Novembre. Annu. soc. mét. de France 52, 28—29, 1904.
Ch. Goutereau. Le typhon du 7 Juin 1903 en Indo-Chine. Annu. soc. mét. de France 52, 26—28, 1904.

2 F. Wasserdampf.

H. Elias. Der Zustand der Atmosphäre an Nebeltagen. Wetter 21, 1, 1—11, 1904.
A. de Quervain. Messung von Eigenbewegungen im Cirrostatusschirm einer Gewitterwolke. Met. ZS. 20, 12, 564—565, 1903.
Frank W. Proctor. A study of the summer fogs of Buzzards Bay. Month. Weather Rev. 31, 10, 467—472, 1903.
Cloud Observations in India. Science 19, 472, 115, 1904.

2 G. Niederschläge.

W. Ruskin Butterfield. Destructive action of rain upon animal life. Nature 69, 1787, 296, 1904.
Regenfall in London. Met. ZS. 20, 12, 572—573, 1903.
Große Regenmengen in kurzer Zeit in England. Met. ZS. 20, 12, 573, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Oliver Lodge. Atmospheric electricity. Nature 69, 1787, 294, 1904.
J. C. Mc Lennan. Some experiments on the electrical conductivity of atmospheric air. Sc. Amer. Suppl. 61, 23280—23281.
Albert Gockel. Sur la variation diurne de la déperdition de l'èlectricité dans l'atmosphère. Arch. sc. phys. et nat. 18, 1—8, 1904.
Th. Moureaux. Application des sels de Radium à l'étude de l'électricité atmosphérique. Annu. soc. mét. de France 52, Januar 1904, 9—11.
Karl Kaehler. Über die durch Wasserfälle erzeugte Leitfähigkeit der Luft. Ann. d. Phys. 1903, (4) 12, 1119—1141. Natw. Rdsch. 19, 7, 72—73, 1904.
J. Elster und **H. Geitel.** Über die radioaktive Substanz, deren Emanation in der Bodenluft und der Atmosphäre enthalten ist. (Phys. ZS. 1904, Jahrg. V, S. 11—20.) Ref.: Natw. Rdsch. 19, 5, 53—57, 1904.
Gewitter und Stürme in der Nacht vom 21. zum 22. November. Met. ZS. 20, 12, 573—574, 1903.
W. Trabert. Ergebnisse der Beobachtungen des niederösterreichischen Gewitterstationsnetzes im Jahre 1901. Wien, 1903. 52 S. 4°. S.-A. a. Jahrbücher k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, 38, 1901. Ref.: R. Süring, Met. ZS. 20, 12, 575—576, 1903.
W. C. Devereaux. A photograph of lightning at Havana, Cuba. Month. Weather Rev. 31, 10, 472—473, 1903.
Eine seltsame Wirkung des Blitzes. Gaea 39, 759—760.
Studien über Gestalt und Struktur des Blitzes auf Grund photographischer Aufnahmen. Gaea 39, 705—712.
Adolf Höhr. Zwei merkwürdige Kugelblitzerscheinungen. Met. ZS. 20, 12, 570—571, 1903.
W. A. Lee. Rocket Lightning. Nature 69, 1784, 224, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Henry Helm Clayton. The diminishing Size of the New Bishop's Ring around the Sun. Nature 69, 1786, 270—271, 1904.

W. Laska. Über eine merkwürdige Dämmerungserscheinung. Met. ZS. 20, 12, 568—569, 1903.

E. Reimann. Ring um die Sonne und Purpurlicht, beobachtet zu Hirschberg in Schlesien. Met. ZS. 20, 12, 569—570, 1903.

H. M. Warner. Curious shadow effect. Nature 69, 1787, 296, 1904.

Gravin J. Burns. Actinic Quality of Sky-Light. Nature 69, 1788, 330—331, 1904.

John A. Harrie Brown. Curious-Shadow-Effect. Nature 69, 1788, 318, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Wilhelm Meinardus. Über die absolute Bewegung der Luft in fortschreitenden Zyklonen. Met. ZS. 20, 12, 529—544, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 31, 10, 449—451, 1903.

Edward B. Garriott. Weather folk-lore and local weather signs. U. S. Department of Agriculture. Weather Bureau. Washington, 1903.

J. Gurman. Utilidad de las variaciones barometricas en el pronostico del tiempo. Mem. de la Soc. Cientif. Antonio Alzate Mexico 1902, 17, 215—230.

August Sieberg. Die Vorherbestimmung des Wetters auf Grund von Wetterkarten nebst kurzer Einführung in die Witterungskunde 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 1, 24, 1904.

Freybe. Bericht über den Wetterdienst der Landwirtschaftsschule zu Weilburg a. d. Lahn während des Jahres 1903. Wetter 21, 1, 21—23, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Sun-spot periods in meteorology. Month. Weather Rev. 31, 10, 475—476, 1903.

Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Month. Weather Rev. 31, 10, 459—466, 1903.

J. Norman Lockyer. Simultaneous solar and terrestrial changes. Science 18, 611—623.

Sun spots and the weather conditions on the earth. Month. Weather Rev. 31, 10, 474, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

John C. Shedd. The Word Barometer. Science 19, 472, 109—110, 1904.

2 P. Klimatologie.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 10, 466—467, 1903.

The Climate of South America. Nature 69, 1784, 230, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

A. L. Baldvin. Messung von neuen Grundlinien entlang dem 98. Meridian. Report of the U. S. Coast and Geodetic Survey for 1900—01. Appendix Nr. 3. Washington, 1902, S. 229. ZS. f. Instrkde. 24, 1. Januar, 25—27, 1904.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

R. T. Günther. Earth movements in the Bay of Naples. Nature 69, 1786, 274—275, 1904.
E. Ordonez. Les cendres d'un volcan près du Santa Maria. Mem. de la Soc. Cientif. Antonio Alzate Mexico 19, 33—36, 1902.

8 F. Erdbeben.

Montessus de Ballore. Sur les tremblements de terre des Andes méridionales. C. R. 138, 2, 166—168, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Moreno y M. Anda. Resultados de las observaciones magneticas practicadas en el observatorio Astronomico Nac. de Tacubaya durante el ano d. 1896. Mem. de la Soc. Cientif. Antonio Alzate 17, 157—160, Mexico, 1902.
M. Moreno y M. Anda. Observaciones magneticas an Tulamingo. Mem. de la Soc. Cientif. Antonio Alzate 18, 77—78, Mexico, 1902.
Adam Paulsen. Annales de l'observatoire magnétique de Copenhague. Années 1899—1900. Copenhague, 1903.
J. de Moidrey. Perturbations magnétiques du 31 Oct. 1903 à Zi-ka-wei. Annu. soc. mét. de France 52, 23—24, 1904.
Th. Moureaux. Valeurs absolues des éléments magnétiques à l'observatoire du Val-Joyeux au 1er Janvier 1904. Annu. soc. mét. de France 52, 23, 1904.
Ch. Dufour. Les aurores boréales du 30 Oct. au 1er Novembre 1903. Annu. soc. mét. de France 52, 25—26, 1904.
Alexander Graham Bell. The Aurora Borealis of August 21. Popular Science Monthly 44, 87—88.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Max von Tein. Über die Beziehungen zwischen Niederschlag und Abfluß im Maingebiete. Met. ZS. 20, 12, 572, 1903.
E. Oppokow. Zur Frage der vieljährigen Abflußschwankungen in den Bassins großer Flüsse, im Zusammenhang mit dem Gange der meteorologischen Elemente. ZS. f. Gewässerkde. 6, 1—23.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Observations of Glaciers and Avalanches. Nature 69, 1787, 299—300, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. — 15. März 1904. — Nr. 5.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. 15. März 1904. Nr. 5.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 5 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 18. Februar bis 2. März 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

V. Bjerknes. Carl Anton Bjerknes. Gedächtnisrede, gehalten vor der Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania am 17. April 1903. Mit einem Bildnis. 31 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1904.

E. Lampe. Gedächtnisrede für den Direktor Professor Dr. Julius Lange. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 85—100, 1904.

R. Abegg. Svante Arrhenius. Ein Beitrag zur Geschichte der Dissoziationstheorie. ZS. f. Elektrochem. **10**, 109—111, 1904.

Albert Neuburger. Historische Notiz zur Wasserzersetzung. Phys. ZS. **5**, 124—126, 1904.

Berndt. Das Gesetz von der Erhaltung der Energie. Nach einem Habilitationsvortrage. Das Weltall **4**, 159—165, 189—193, 1904.

International catalogue of scientific literature. 2. C. Physics. VIII u. 327 S. London, Harrison and Sons, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Max Bodenstein. Eine Quecksilberbogenlampe aus Quarzglas. ZS. f. Elektrochem. **10**, 123, 1904.

3. Mafs und Messen.

P. Mansion. Sur la portée objective du calcul des probabilités. Bull. de Belg. 1903, 1235—1294.

Sebastian Finsterwalder. Bemerkungen zur Analogie zwischen Aufgaben der Ausgleichungsrechnung und solchen der Statik. Münchener Ber. 1903, 683—689.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

International catalogue of scientific literature. 2. B. Mechanics. VIII u. 132 S. London, Harrison and Sons, 1903.

G. A. Maggi. Principii di stereodinamica — Corso sulla formazione, l'interpretazione e l'integrazione delle equazioni del movimento dei solidi. Milano, Hoepli, 1903.

W. Hofmann. Kritische Beleuchtung der beiden Grundbegriffe der Mechanik: Bewegung und Trägheit und daraus gezogene Folgerungen betreffs der Achsendrehung der Erde und des Foucaultschen Pendelversuches. Wien, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Ch. Lagrange. La machine à mouvement perpétuel et la question du radium. — Sur la rotation indéfectible d'un système et la production indéfinie d'un travail utilisable, sous la seule action d'un potentiel (Newtonien) fixe. Bull. de Belg. 1903, 987—1012.

A. Korn. Über eine mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. II. Abhandlung. Münchener Ber. 1903, 563—590.

J. A. Ewing. Strength of Materials. 2. ed. 260 S. London, 1903.

Léon Guillet. Sur la constitution et les propriétés des aciers au vanadium. C. R. 138, 367—369, 1904.

W. Spring. Sur la diminution de densité qu'éprouvent certains corps à la suite d'une forte compression et sur la raison probable de ce phénomène. Bull. de Belg. 1903, 1066—1082.

Diegel. Der Einfluß von Ungleichmäßigkeiten im Querschnitte des prismatischen Teiles eines Probestabes auf die Ergebnisse der Zugprüfung. Mitt. ü. Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 13, 59—63, 1904.

R. Stribeck. Der Warmzerreißversuch von langer Dauer. Das Verhalten von Kupfer. Mitt. ü. Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 13, 81—98, 1904.

John Morrow. On the Distribution of Stress and Strain in the Cross-section of a Beam. Roy. Soc. London, Nov. 26., 1903. [Nature 69, 380, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 13—31, 1904.

F. A. Schulze. Über drehende Schwingungen von dünnen Stäben mit rechteckigem Querschnitt und ihre Verwendung zur Messung der Elastizitätskonstanten. Ann. d. Phys. (4) 13, 583—594, 1904.

6. Hydromechanik.

Wilhelm Hechler. Fluidität und Leitfähigkeit einiger konzentrierter wässeriger Salzlösungen unter 0°. 49 S. Diss., Münster i. W., ohne Jahreszahl.

A. v. Obermayer. Über den Ausfluß fester Körper, insbesondere des Eises unter hohem Drucke. Wien. Anz. 1904, 35—37.

K. Wilkens. Über eine neue Untersuchungsmethode flüssiger Schmiermittel. Elektrot. ZS. 25, 135—139, 1904.

7. Kapillarität.

S. Motylewski. Über Kapillaritätskonstanten und spezifische Gewichte von Salzen beim Schmelzpunkte, und Methode einer kapillaren Löslichkeitsbestimmung. ZS. f. anorg. Chem. 38, 410—418, 1904.

Leo Grumnach. Über den Einfluß der Zähigkeit auf die Kapillaritätskonstanten bei Essigsäure-Wassermischungen. Boltzmann-Festschrift, 460—468, 1904.

T. Rénard. Mesures de Tension superficielles à l'air libre. 52 S. Genève, 1903.

8. Aeromechanik.

Lord Rayleigh. On the compressibilities of oxygen, hydrogen, nitrogen and carbonic oxide between one atmosphere and half an atmosphere of pressure, and on the atomic weights of the elements concerned. A Paper read before the Royal Society, February 11, 1904. [Chem. News 89, 86, 1904. [Nature 69, 381, 1904.

A. Koob. Die Strömungserscheinungen in den Düsen der Dampfturbinen. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 275—278, 1904.

C. Cranz. Entgegnung auf den Vortrag des Herrn Kötter vom 24. Juni 1903. Sitzungsber. d. Berl. Math. Ges. 1903, 11—19.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Karl Antolik. Über Klangfiguren gespannter Membranen und starrer Platten. S.-A. Verh. Ver. f. Natur- u. Heilk. Pressburg (N. F.) **14**, 1903, 71 S.

G. Jäger. Zur Theorie der Exner-Pollakschen Versuche. Wien. Anz. 1904, 39.

Lord **Rayleigh.** On the Acoustic Shadow of a Sphere. Proc. Roy. Soc. **73**, 65—66, 1904.

J. J. Taudin Chabot. Verallgemeinernde Weiterentwicklung des elektromagnetischen „Selbstunterbrechers" und ihre Verwendung zu akustischen Demonstrationen. Phys. ZS. **5**, 89—92, 1904.

2. Physiologische Akustik.

H. Zwaardemaker u. **F. H. Quix.** Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe. Arch. f. Physiol. 1904, 25—42.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Harry C. Jones. What physical chemistry has done for chemistry. Chem. News **89**, 91, 1904.

Lord **Rayleigh.** On the compressibilities of oxygen, hydrogen, nitrogen, and carbonic oxide between one atmosphere and half an atmosphere of pressure, and on the atomic weights of the elements concerned. A Paper read befor the Royal Society, February 14, 1904. [Chem. News **89**, 86, 1904. [Nature **69**, 381, 1904.

E. Mathias. Le Poids moléculaire des liquides. 15 S. Mém. de l'Acad. de Toulouse (10) **3**.

G. Timofeeff. Contribution to the Question of Molecular Weight of Dissolved Sulphur. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 644—646, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 116, 1904.

Wilhelm Vaubel. Über die Molekulargröße der Verbindungen in flüssigem Zustande. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **69**, 138—144, 1904.

O. Boudouard. Les transformations allotropiques des aciers au nickel. C. R. **138**, 370—371, 1904.

P. J. Cholodny. Density of Colloidal Silver. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 585—603, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 114, 1904.

Otto Ruff u. **Wilhelm Plato.** Über die Darstellung und die physikalische Beschaffenheit einiger neuer Fluorverbindungen. Chem. Ber. **37**, 673—683, 1904.

A. Bogojawlensky. Über die Einwirkung von einigen Metallen auf eine photographische Platte. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 384, 1903.

Svante Arrhenius. Zur physikalischen Chemie der Agglutine. ZS. f. Elektrochem. **10**, 112—113, 1904.

Svante Arrhenius. Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Serumtherapie. ZS. f. Elektrochem. **10**, 111—112, 1904.

Hans Friedenthal. Die Bestimmung der Reaktion einer Flüssigkeit mit Hilfe von Indikatoren. ZS. f. Elektrochem. **10**, 113—119, 1904.

Julius Stieglitz. The Theories of Indicators. Journ. Amer. Chem. Soc. **25**, 1112—1127, 1903. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 127—128, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

A. Findlay. Phase Rule and its Applications. Introduction to study of Physical Chemistry by Sir William Ramsay. 378 S. London, Longmans, 1904.

S. Motylewski. Über Kapillaritätskonstanten und spezifische Gewichte von Salzen beim Schmelzpunkte, und Methode einer kapillaren Löslichkeitsbestimmung. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 410—418, 1904.

V. Goldsschmidt u. Fr. E. Wright. Über Lösungskörper und Lösungsgeschwindigkeiten von Calcit. N. Jahrb. f. Min. **18**, Beil.-Bd., 335—376, 1904.

G. Centnerszwer and J. Teletoff. Influence of Temperature on the Dissolution of Some Substances in Sulphurous Anhydride. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 713, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 125, 1904.

H. Pélabon. Sur les mélanges de trisulfure d'antimoine et d'antimoine. C. R. **138**, 277—279, 1904.

A. Ussow. Über die Erstarrung und die Umwandlungen der Gemische von Silbernitrat mit Kaliumnitrat. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 419—428, 1904.

T. Kirke Rose. On certain properties of the silver-cadmium series of alloys. Chem News **89**, 86, 1904.

E. Rimbach. Über Löslichkeit und Zersetzlichkeit von Doppelsalzen in Wasser. (III. Mitteil.). Chem. Ber. **37**, 461—487, 1904.

Paul Boedke. Zur Theorie der Sättigungserscheinungen binärer Gemische. 70 S. Diss. Berlin, 1904.

F. Haber. Anhang: Zur Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Systemen. ZS. f. Elektrochem. **10**, 156—157, 1904.

D. Strömholm. Über basische Bleisalze. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 429—455, 1904.

F. Faber u. H. Schwenke. Über die elektrochemische Bestimmung der Angreifbarkeit des Glases. ZS. f. Elektrochem. **10**, 143—156, 1904.

Schwenkenbecher. Das Absorptionsvermögen der Haut. Arch. f. Physiol. 1904, 121—165.

A. Ponsot. Remarques au sujet d'une Note „Sur l'osmose" de M. A. Guillemin. C. R. **138**, 356—358, 1904.

Erich Ardelt. Über die Diffusion der Luft und ihrer Hauptbestandteile, des Sauerstoffs und Stickstoffs, durch Wasser und Salzlösungen. 47 S. Diss. Münster i. W., ohne Jahreszahl.

Curie et Dewar. Examination of a sample of gas occluded in radium bromide. Chem. News **89**, 85, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Wilhelm Hechler. Fluidität und Leitfähigkeit einiger konzentrierter wässeriger Salzlösungen unter 0^0. 49 S. Diss. Münster i. W., ohne Jahreszahl.

W. Plotnikoff. Elektrische Leitfähigkeit von Bromlösungen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 794—810, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 565.

H. Becker. Die Elektrometallurgie der Alkalimetalle. Monogr. über angew. Elektrochem. **9**. VIII u. 135 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

Bruno Strasser. Über die Polarisation umkehrbarer Elektroden. 33 S. Diss. Berlin, 1903.

Hollard et Bertiaux. Influence des gaz sur la séparation des métaux par électrolyse. Séparation du nickel et du zinc. Bull. soc. chim. (3) **31**, 102—104, 1904.

A. Bültemann. Zur Kenntnis der elektrolytischen Darstellung dreiwertiger Vanadiumsalze. ZS. f. Elektrochem. **10**, 141—143, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Sur l'emploi du courant alternatif en electrolyse. C. R. **138**, 359—361, 1904.

F. Pearce et Ch. Couchet. Sur des phénomènes de réduction produits par l'action de courants alternatifs. C. R. **138**, 361—362, 1904.

J. Busch. Über Kontaktwiderstände. Elektrot. ZS. **25**, 160, 1904.
E. Warburg. Über die Ozonisierung des Sauerstoffs durch stille elektrische Entladungen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 464—476, 1904.
Arthur W. Gray. Über die Ozonisierung des Sauerstoffs bei der stillen elektrischen Entladung. Ann. d. Phys. (4) **13**, 477—491, 1904.

4. Photochemie.

E. Englisch. Das Verhalten der Bromsilbergelatine im Grenzgebiet der Solarisation. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 364, 1903.
Karl Schaum und **Wilhelm Braun.** Über das photochemische Verhalten von bindemittelfreiem Halogensilber. I. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 377, 1903.
Karl Schaum. Nachtrag. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 383, 1903.
Leo Baekeland. Die elektrolytische Wirkung metallischer Teilchen in lichtempfindlichen Papieren. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 419, 1904.
Leo Baekeland. Eine praktische Methode zur quantitativen Bestimmung des Silbers in photographischem Papier. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 423, 1904.
J. M. Eder. Sensitometrische Prüfung gewöhnlicher und orthochromatischer Platten. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 119, 1903.
J. Drecker. Über Intensitätsverhältnisse in photographischen Lichthöfen. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 183, 1903.
E. Dervin. Observations relatives à l'action de la chaleur et de la lumière sur les mélanges de sesquisulfure de phosphore et de soufre en solution dans le sulfure de carbone. C. R. **138**, 365—366, 1904.

5. Thermochemie.

E. Dervin. Observations relatives à l'action de la chaleur et de la lumière sur les mélanges de sesquisulfure de phosphore et de soufre en solution dans le sulfure de carbone. C. R. **138**, 365—366, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

W. Voigt. Fisica cristallografica. Le proprietà fisiche fondamentali dei Cristalli. Traduzione di A. Solla. 331 S. Milano, 1903.
Léon Guillet. Sur la constitution et les propriétés des aciers au vanadium. C. R. **138**, 367—369, 1904.
W. Spring. Sur la diminution de densité qu'éprouvent certains corps à la suite d'une forte compression et sur la raison probable de ce phénomène. Bull. de Belg. 1903, 1066—1082.
J. Samojloff. Über Abreißungsfiguren auf Calcit. ZS. f. Krist. **39**, 19—22, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

H. Leblond. Électricité expérimentale et pratique. Cours professé à l'École des officiers torpilleurs. 4. Applications de l'électricité. 3. éd. VI u. 567 S. Nancy et Paris, libr. Berger-Levrault, 1903.
A. Vogler. Elektrizitäts-Unterricht. Lehrbuch, Lehrmittel und Anleitung für den Unterricht in Magnetismus und Elektrizität. 208 S. Leipzig, 1903.
E. Bichat et **R. Blondlot.** Introduction à l'étude de l'électricité statique et du magnétisme. X u. 192 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.
S. J. Barnett. Elements of Electro-Magnetic Theory. London, Macmillan, 1904.
G. Herglotz. Zur Elektronentheorie. Götting. Nachr. 1903, 357—382.
R. T. Bürgi. Der Elektronäther. Beiträge zu einer neuen Theorie der Elektrizität und Chemie. 47 S. Berlin, W. Junk, 1904.
W. S. Mereshkowsky. Über das elektrische Atom oder das Elektron. Neueste Ansichten über die Natur der Materie. (Russisch.) 90 S. St. Petersburg, 1904.

P. Hertz. Kann sich ein Elektron mit Lichtgeschwindigkeit bewegen? (Vorläufige Mitteilung). Phys. ZS. 5, 109—113, 1904.

Fritz Hasenöhrl. Über die Veränderung der Dimensionen der Materie infolge ihrer Bewegung durch den Äther. Wien. Anz. 1904, 37.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

S. Guggenheimer u. A. Korn. Divergenz von Elektroskopblättchen im Vakuum infolge von Belichtung. Phys. ZS. 5, 95—96, 1904.

N. Hesehus. Influence of Deformation on Electrification. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35, 575—580, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 96—97, 1904.

J. Bernstein u. A. Tschermak. Über das thermische Verhalten des elektrischen Organs von Torpedo. Berl. Ber. 1904, 301—313.

3. Elektrostatik.

V. Schaffers. Nouvelle théorie des machines à influence. C. R. 138, 354—355, 1904.

J. Januskewitch. Investigation into the Discharge of a Static Machine. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35, 607, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 112, 1904.

K. Krogh. Das Gesetz der elektrischen Durchschläge. Elektrot. ZS. 25, 139—140, 1904.

L. Puccianti. Elektrisches Analogon zum Diamagnetismus. Phys. ZS. 5, 92—93, 1904.

P. Eversheim. Verhalten von Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstanten einiger Substanzen vor und in dem kritischen Zustande. Ann. d. Phys. (4) 13, 492—511, 1904.

Katherina Germanischskaja. Beobachtungen an Isolatoren, die sich im elektrischen Felde eines Kondensators befunden haben. 78 S. Diss. Zürich, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

5. Apparate.

D'Arsonval. Nouveau dispositiv électrique permettant de souffler l'arc de haute fréquence. C. R. 138, 323—324, 1904.

D'Arsonval et Gaiffe. Dispositifs de protection pour sources électriques alimentant les générateurs de haute fréquence. C. R. 138, 325—326, 1904.

J. J. Taudin Chabot. Verallgemeinernde Weiterentwickelung des elektromagnetischen „Selbstunterbrechers" und ihre Verwendung zu akustischen Demonstrationen. Phys. ZS. 5, 89—92, 1904.

A. Korn. Über Gebe- und Empfangsapparate zur elektrischen Fernübertragung von Photographien. Phys. ZS. 5, 113—118, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

E. Hagen und H. Rubens. Emissionsvermögen und elektrische Leitfähigkeit der Metallegierungen. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 128—136, 1904.

P. Eversheim. Verhalten von Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstanten einiger Substanzen vor und in dem kritischen Zustande. Ann. d. Phys. (4) 13, 492—511, 1904.

G. Berndt. Einige Beobachtungen an Selenzellen. (Vorläufige Mitteilung). Phys. ZS. 5, 121—124, 1904.

E. A. Hopius. Conductivity of Selenium and the Intensity of the Incident Light. Journ. de russ. phys.-chem. Ges. 35, 581—585, 1903. [Science Abstr. (A.) 7, 102, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

H. Starke. Über den Potentialverlauf bei der unselbständigen Elektrizitätsleitung durch Gase für den Fall des Sättigungsstromes. Boltzmann-Festschrift, 667—677, 1904.

A. Steiner. Über elektrodenlose Ringentladung. Wien. Anz. 1904, 34.

Eugène Bloch. Sur l'ionisation par le phosphore. Soc. Franç. de Phys. Nr. 206, 2—3, 1904.

F. Harms. Über die Ursache der Leitfähigkeit von Phosphorluft. (Vorläufige Mitteilung.) Phys. ZS. 5, 93—95, 1904.

J. Stark. Versuche über die Ionisierung durch den Stoß positiver Ionen. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 104—120, 1904.

J. Stark. Der Glimmstrom zwischen nahen Elektroden in freier Luft. Entgegnung auf Herrn Kaufmanns Bemerkungen. Phys. ZS. 5, 96—98, 1904.

R. K. Mc Klung. On the relative amount of ionisation produced in air and hydrogen by Röntgen rays. Phil. Soc. Cambridge, Febr. 1, 1904. [Nature 69, 383, 1904.

J. Borgmann. Über das elektrische Nachleuchten und über die Wirkung des Radiums auf dasselbe. Phys. ZS. 5, 104—106, 1904.

P. Bonifaz Zölss. Über Elektrizitätszerstreuung in der freien Luft. Phys. ZS. 5, 106—108, 1904.

De Valbreuze. L'arc au mercure et ses particularités en fonction du vide. Bull. des Électr. (2) 3, 518—529, 1903.

Erich Marx. Über die Elektrizitätsleitung in der Flamme. (Antwort auf die Erwiderung des Herrn Starke. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 121—126, 1904.

W. Biegon von Czudnochowski. Antwort auf Herrn E. Raschs „Erwiderung" betr. meine Arbeit über „Flammen- oder Effektbogenlicht". Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 137—138, 1904.

Ewald Rasch. Bemerkungen zu Notizen des Herrn von Czudnochowski über den Lichtbogen zwischen Leitern zweiter Klasse. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 139—140, 1904.

W. Biegon von Czudnochowski. Über den elektrischen Lichtbogen zwischen Leitern zweiter Klasse. Phys. ZS. 5, 99—103, 1904.

Eug. Lagrange. Expériences nouvelles relatives à l'arc électrique et au phénomène de Duddel. Bull. de Belg. 1903, 1084—1095.

W. J. Hammer. A Singing Vacuum Tube. Electrical World. [Electrician 52, 638, 1904.

G. Benischke. Einige Ursachen von Überspannungen in Hochspannungs-Anlagen. S.-A. Elektrot. Rundsch, Heft 8, 2 S., 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

G. C. Schmidt. Über die Wirkung von Kanalstrahlen auf Aluminiumoxyd und Zinkoxyd. (Antwort an Herrn J. Tafel.) Ann. d. Phys. (4) 13, 622—633, 1904.

H. S. Allen Radio-activity. Engineering 76, 781—783, 1903.

Fredk. Soddy. Radio Activity. (Continued.) Electrician 52, 645—646, 680—682, 1904.

J. Precht. Die Wärmeabgabe des Radiums. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 101—103, 1904.

N. Georgiewski. Variation in the Rate of Cooling of Bodies Heated and Electrified under the Influence of Radium. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 553—564, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 86—87, 1904.

Curie and Dewar. Examination of a sample of gas occluded in radium bromide. Chem. News **89**, 85, 1904.

Heinrich Freiherr Rausch von Traubenberg. Über die Gültigkeit des Daltonschen bzw. Henryschen Gesetzes bei der Absorption der Emanation des Freiburger Leitungswassers und der Radiumemanation durch verschiedene Flüssigkeiten. Phys. ZS. **5**, 130—134, 1904.

J. A. Mc Clelland. (1) On the emanation given off by radium. (2) The comparison of capacities in electrical work (an application of radio-active substances). Roy. Dublin Soc., Jan. 19, 1904, [Nature **69**, 383, 1904.

H. Nagaoka. On a Dynamical System illustrating the Spectrum Lines and the Phenomena of Radio-activity. Nature **69**, 392—393, 1904.

J. Borgmann. Über das elektrische Nachleuchten und über die Wirkung des Radiums auf dasselbe. Phys. ZS. **5**, 104—106, 1904.

F. Himstedt. Über die radioaktive Emanation der Wasser- und Ölquellen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 573—582, 1904.

John B. Coppock. Radium Débris. Nature **69**, 365—366, 1904.

J. J. Taudin Chabot. Neue Strahlen oder eine neue Emanation. Phys. ZS. **5**, 103—104, 1904.

Charles E. S. Phillips. Radiations producing Photographic Reversal. Nature **69**, 365, 1904.

C. Gutton. Action des champs magnétiques sur des sources lumineuses peu intenses. C. R. **138**, 268—270, 1904.

John Butler Burke. The Blondlot n-Rays. Nature **69**, 365, 1904.

O. Lummer. Beitrag zur Klärung der neuesten Versuche von R. Blondlot über die n-Strahlen. Phys. ZS. **5**, 126—128, 1904.

Augustin Charpentier. Sur l'action physiologique des rayons N et des „radiations conduites". C. R. **138**, 270—272, 1904.

Edouard Meyer. Émission des rayons N par les végétaux maintenus à l'obscurité. C. R. **138**, 272—273, 1904.

E. Bichat. Sur le mécanisme de la transmission des rayons N par des fils de différentes substances. C. R. **138**, 329—331, 1904.

W. Wien. Über die Energie der Röntgenstrahlen. Phys. ZS. **5**, 128—130, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

R. Gans. Magnetostriktion ferromagnetischer Körper. (Bemerkung zu einer Arbeit des Herrn A. Heydweiller.) Ann. d. Phys. (4) **13**, 634—639, 1904.

H. Nagaoka and K. Honda. Magnetization and Magnetostriction of Nickel Steels, containing different Percentages of Nickel. Journ. Coll. of Science of Tokyo **19**, Art. 11, 13 S., 1903.

W. Chiptchinsky. Variation in the Magnetic Moment of Permanent Magnets. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 541—553, 1903 [Science Abstr. (A) **7**, 106—107, 1904.

L. Fraichet. Sur la relation qui existe entre les variations brusques de la réluctance d'un barreau d'acier aimanté soumis à la traction et la formation des lignes de Lüders. C. R. **138**, 355—356, 1904.

Brunswick. Applications industrielles des méthodes d'examen des matériaux magnétiques. Bull. des Électr. (2) **3**, 459—490, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

T. C. Porter. Some experiments in Magnetism. Proc. Roy. Soc. **73**, 5—12, 1904.

C. Gutton. Sur l'effect magnétique des courants de convection. C. R. **138**, 352—353, 1904.

P. Drude. Über induktive Erregung zweier elektrischer Schwingungskreise mit Anwendung auf Perioden- und Dämpfungsmessung, Teslatransformatoren und drahtlose Telegraphie. Ann. d. Phys. (4) **13**, 512—561, 1904.

G. Bakker. Die Faraday-Maxwellschen Spannungen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 562—572, 1904.

Karl Przibram. Über das Leuchten verdünnter Gase im Teslafeld. Wien. Anz. 1904, 38—39.

C. Gutton. Action des champs magnétiques sur des sources lumineuses peu intenses. C. R. **138**, 268—270, 1904.

H. Nagaoka. Note on the Potential and the Lines of Force of a Circular Current. Journ. Coll. of Science of Tokyo **16**, Art. 5, 16 S., 1903.

Edmondo Brunè e Carlo Turchi. Nuovo sistema di telegrafia e telefonia simultanea. Cim. (5) **6**, 221—239, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Oreste Murani. Sopra un punto fondamentale della teoria del sistema Slaby di radiotelegrafia. Rend. Lomb. (2) **37**, 95—101, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

E. Hagen und H. Rubens. Emissionsvermögen und elektrische Leitfähigkeit der Metallegierungen. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 128—136, 1904.

Adolfo Bartoli. Su la trasformazione in correnti elettriche delle radiazioni incidenti sopra una superficie riflettente in movimento. Cim. (5) **6**, 240 252, 1903.

Johann Alfons Disch. Über Beziehungen zwischen natürlicher und elektromagnetischer Rotationsdispersion. 50 S. Diss. Freiburg i. B., 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

H. Lamb. On group-velocity. London Math. Soc., Febr. 11, 1904. [Nature **69**, 382, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

C. Chabrié. Sur le principe de la construction d'un appareil d'optique destiné à obtenir de très forts grossissements. C. R. **138**, 265—268, 1904.

C. Chabrié. Sur la fonction qui représente le grossissement des objets vus à travers un cône de cristal. C. R. **138**, 349—351, 1904.

B. Donath. Der Projektionsapparat der Urania für Dreifarbenphotographie. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 94, 1903.

George E. Hale and Ferdinand Ellerman. The Rumford spectroheliograph of the Yerkes Observatory. Publ. Yerkes Obs. **3**, 1—26, 1903.

A. E. Conrady. On the Chromatic Correction of Object-glasses. Monthl. Not. Roy. Astron. Soc. **64**, 182—188, 1904.

Theodor Dokulid. Die Bestimmung der optischen Konstanten eines zentrierten sphärischen Systems mit dem Präzisionsfokometer. Der Mechaniker **12**, 37—40, 1904.

C. Leiss. Über ein neues und einfaches Refraktometer. ZS. f. Krist. **39**, 47—48, 1904.

K. Stöckl. Das Fedorowsche Universalgoniometer in der Konstruktion von Fueß und die Anwendung dieses Instrumentes zur mechanischen Auflösung sphärischer Dreiecke. ZS. f. Krist. **39**, 23—46, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

E. Hagen und H. Rubens. Emissionsvermögen und elektrische Leitfähigkeit der Metallegierungen. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 128—136, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

R. A. Houstoun. Wirkung einer Übergangsschicht bei Totalreflexion. Göttinger Nachr. 1903, 353—356.

S. Nakamura. Über das Gesetz der Lichtgeschwindigkeit im Turmalin. Göttinger Nachr. 1903, 343—352.
Johann Alfons Disch. Über Beziehungen zwischen natürlicher und elektromagnetischer Rotationsdispersion. 50 S. Diss. Freiburg i. B., 1903.
Léo Vignon. Sur l'activité optique de la cellulose et de ses dérivés nitrés. Bull. soc. chim. (3) 31, 105—108, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Pringsheim. Über die Strahlungsgesetze. (Vortrag, gehalten in der Chemischen Gesellschaft zu Breslau am 3. Juli 1903.) Arch. d. Math. u. Phys. (3) 7, 236—253, 1904.
E. Pringsheim. Über die Strahlungsgesetze. (Vortrag, gehalten in der Chem. Ges. zu Breslau am 3. Juli 1903.) S.-A. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 391—417, 1903.
A. Richarz. Nochmalige Bemerkung zur Theorie des Kirchhoffschen Gesetzes. S.-A. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 359—360, 1903.
E. Pringsheim. Herleitung des Kirchhoffschen Gesetzes. S.-A. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 360—364, 1903.
Otto Lummer. Wissenschaftliche Grundlagen zur ökonomischen Lichterzeugung. Fortsetzung. ZS. f. Beleuchtungsw. 10, 55—56, 69—71, 1904.
H. Konen. Neuere Arbeiten über Funkenspektren. II. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 289, 1903.
H. Nagaoka. On a Dynamical System illustrating the Spectrum Lines and the Phenomena of Radio-activity. Nature 69, 392—393, 1904.
Runge. Über das Gesetzmäßige in den Spektren der Elemente. ZS. f. Elektrochem. 10, 119—123, 1904.
G. Eberhard. Untersuchungen über das Spektrum des Siliciums. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 346, 1903.
H. Deslandres. Loi générale de distribution des raies dans les spectres de bandes. Vérification précise avec le deuxième groupe de bandes de l'azote. C. R. 138, 317—323, 1904.
C. de Watteville. Sur les spectres de flammes des métaux alcalins. C. R. 138, 346—349, 1904.
Liveing. On differences between the spectra at anode and kathode in certain gases, and on probable reasons for those differences. Phil. Soc. Cambridge, Jan. 18, 1904. [Nature 69, 382—383, 1904.
J. M. Eder und **E. Valenta.** Das ultraviolette Funken- und Bandenspektrum des Schwefels. (Bemerkung zu der Abhandlung: G. Berndt, Das ultraviolette Bandenspektrum des Selen.) Ann. d. Phys. (4) 13, 640, 1904.
J. Hartmann. Eine Reihe von Filtern zur Erzeugung von homogenem Licht. ZS. f. wiss. Photographie, Photophysik, Photochemie 1, 259—261, 1902. [Beibl. 28, 308—309, 1904.
A. Pflüger. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 140—141, 214, 1903.
J. Precht. Notiz über die Absorption des Tartrazins. ZS. f. wiss. Photographie, Photophysik, Photochemie 1, 262, 1903. [Beibl. 28, 309, 1904.
Hugo Krüss. Das Flimmer-Photometer und die Messung verschiedenfarbigen Lichtes. Schillings Journ. f. Gasbel. 47, 129—132, 133—157, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Walter J. Clarke. Phosphorescence of Photographic Plates. Nature 69, 366, 1904.
Albert Dahms. Beiträge zur Kenntnis von den Erscheinungen der Phosphoreszenz. Ann. d. Phys. (4) 13, 425—463, 1904.

8. Physiologische Optik.

O. Lummer. Beitrag zur Klärung der neuesten Versuche von R. Blondlot über die n-Strahlen. Phys. ZS. **5**, 126—128, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. Swinburne. Entropy; or, Thermodynamics from an Engineer's Standpoint, and Reversibility of Thermodynamics. 150 S. London, Constable, 1904.

R. Mollier. Neue Diagramme zur technischen Wärmelehre. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 271—275, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

C. Siebert. Über hochgradige Thermometer aus Quarzglas. ZS. f. Elektrochem. **10**, 158, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. Traube. Theorie des kritischen Zustandes. Verschiedenheit der gasförmigen und flüssigen Materie. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 399—409, 1904.

Gustav Teichner. Untersuchungen über kritische Dichte. Ann. d. Phys. (4) **13**, 595—610, 1904.

Gustav Teichner. Untersuchungen über kritische Verdampfungswärme. Ann. d. Phys. (4) **13**, 611—619, 1904.

J. Traube und **G. Teichner.** Bemerkung über die kritische Temperatur des Wassers und des Quecksilbers. Ann. d. Phys. (4) **13**, 620—621, 1904.

C. Dieterici. Über die thermischen und kalorischen Eigenschaften des Ammoniaks. ZS. f. d. ges. Kälte-Industrie **11**, 21—24, 1904.

P. Eversheim. Verhalten von Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstanten einiger Substanzen vor und in dem kritischen Zustand. Ann. d. Phys. (4) **13**, 492—511, 1904.

S. Motylewski. Über Kapillaritätskonstanten und spezifische Gewichte von Salzen beim Schmelzpunkt, und Methode einer kapillaren Löslichkeitsbestimmung. ZS. f. anorg. Chem. **38**, 410—418, 1904.

H. F. Wiebe. Die Spannung des Wasserdampfes über 100°. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 315—316, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

C. Dieterici. Über die thermischen and kalorischen Eigenschaften des Ammoniaks. ZS. f. d. ges. Kälte-Industrie **11**, 21—24, 1904.

Arno Griessmann. Beitrag zur Frage der Erzeugungswärme des überhitzten Wasserdampfes und sein Verhalten in der Nähe der Kondensationsgrenze. Mitt. üb. Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. **13**, 1—57, 1904.

Gustav Teichner. Untersuchungen über kritische Verdampfungswärme. Ann. d. Phys. (4), **13**, 611—619, 1904.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

William H. Pickering. A photographic atlas of the moon. Ann. Astr. Observ. of Harvard College **51**, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

A. Berget. Physique du Globe et Météorologie. Paris, C. Naud, 1904. 8°. 4 Bl., V u. 353 S., 14 Tafeln.

Shaw. Über die Stellung der Meteorologie zu den Naturwissenschaften. Met. ZS. **21**, 1, 18—22, 1904.

Frank H. Bigelow. Application of mathematics in meteorology. Phil. Soc. of Washington 14, 215—225. Ref.: Günther, Peterm. Mitt. **50**, 1 Lb. 9—10, 1904.

Ludwig Harperath. Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik, Chemie haltbar? Berlin, Mayer und Müller, 1903. 8°. 2 Bl., 67 S., 2 Tafeln.

Die Wald- und Wasserfrage. Verhandlungen über dieses Thema bei der vierten Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten zu Mariabrunn am 31. Aug. und 5. Sept. 1903. Wien, 1903. 8°. 26 S. S.-A. Zentralbl. für das gesamte Forstwesen. 1903, Heft 11.

Hints to meteorological observers in tropical Africa with instructions for taking observations and notes on methods of recording lake leves. Published by authority of the Meteorological Council 1902. London, 1902. 8°. 16 S., 2 Tafeln.

R. DeC. Ward. Meteorological society of Japan. Science **19**, 475, 236, 1904.

K. Kassner. Vom Äolosturm zum Bjelasnica-Observatorium. Wetter **21**, 2, 25—42, 1904.

K. Futterer. Durch Asien. Erfahrungen, Forschungen und Sammlungen während der vom Amtmann Dr. Holderer unternommenen Reise. **3**. Naturwissenschaftliche, astronomische und meteorologische Ergebnisse. Liefg. III. Meteorologie, Erdbodentemperaturen und Höhenmessungen von G. v. Elsner. Berlin, D. Reimer, 1903. 8°. 161 S.

J. R. Sutton. Über die Temperatur- und Luftdruckverhältnisse auf dem großen Plateau von Südafrika. Ref. von J. Hann, Met. ZS. **21**, 1, 40—43, 1904.

Anton Réthly. 3. Bericht über die Tätigkeit der königlichen Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und des Observatoriums in O-Gyalla im Jahre 1902. Deutsche Ausgabe im Auftrage der Direktion. Budapest, 1903. 8°. 94 S., 1 Karte der Stationen.

R. DeC. Ward. South african meteorology. Science 19, 475, 237, 1904.

R. DeC. Ward. The meteorology of the Säntis. Science 19, 475, 237, 1904.

Rafael Piug y Valls. Problema de Meteorologia Pirenaica. Barcelona, 1903. 4°. 9 S. S.-A. Memorias d. I. R. Acad. d. Ciencias y Artes de Barcelona. 3 a epoca. 4, 36.

Rudel. Das Wetter Nürnbergs im Jahre 1903. Wetter 21, 2, 42—47, 1904.

P. Polis. Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1902. Aachen. Herausgegeben im Auftrage der Stadtverwaltung und mit Unterstützung seitens der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Aachen. 8. Karlsruhe, 1903.

Paul Schreiber. Dekaden-Monatsberichte. Vorläufige Mitt. d. k. sächs. met. Inst. 1902. 5. Chemnitz, 1903.

Annalen der schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt 1901. Des schweizer. meteorolog. Beobachtgn. 38. (XII, 126, 10, 59, 64, 12, 2 und 9 S., mit 16 Tafeln). Zürich, Fäsi u. Beer, in Komm., 1903.

Boletin del observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Senora del Recuerdo. Madrid, Enero. 2, 13, 1904.

Rykatchew. Annales de l'Observatoire Physique Central Nicolas, Année 1901. 2 parties. St. Pétersbourg, 1903. gr. in 8.

Don Juan Viniegra. Anales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando publicados de orden de la superioridad por el director. Seccion 2a. Observaciones meteorologicas, magneticas y séismicas. Ano 1901. San. Fernando 1902. Folio 3 Bl. VII u. 152 S., 2 Tafeln.

Stefan C. Hepites si **J. St. Murat.** Analele Institutilui Meteorologic al României 16, 1900. Bucuresci, 1903. 4°. XIX, 72, 127, 345, 172 S., 2 Tafeln.

Meteorologische Beobachtungen in Sierra Leone. Met. ZS. 21, 1, 45, 1904.

P. Thiemo Schwarz. Resultate aus dem im Jahre 1902 auf der Sternwarte zu Kremsmünster angestellten Beoachtungen. Wels, 1903. 4°. 24 S.

W. H. M. Christie. Results of the magnetical and meteorological observations made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1900. Edinburgh, 1902. 4°. 4 Bl., LVII, CXVII S., 4 Tafeln.

Observaciones meteorologicas hechas en el Colegio Maximo de la Compania de Jesus en Ona, Provincia de Burgos (1903). Ona, 1904. 8°. 60 S.

Meteorologisk Arbog for 1901. Udgivet af det danske meteorologiske Institut, Andn Del. Kjöbenhavn, 1903. Fol., 2 Bl., 97 S. For. 1902. Förste Del. Kjöbenhavn, 1903. Fol, 3 Bl., 141 S.

K. Mack. Einige Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Hohenheim aus dem 25 jährigen Zeitraum 1878—1902. Festschrift zur 85. Jahresfeier der K. Württembergischen landwirtschaftlichen Akademie Hohenheim. Plieningen, 1903. 8°. 70 S.

E. Lampe. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Station II. Ordnung Wiesbaden im Jahre 1902. Wiesbaden, 1903. 8°. 51 S. S.-A. Jahrb. d. Nassauischen Vereins f. Naturk. 56.

Jahrbücher der Königlich Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus 31, Jahrgang 1901, I. Teil. Budapest, 1903. 4°. XII u. 189 S., 1 Bl. — III. Teil: Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen. Budapest, 1903. 4°. 2 Bl. XXXII, 21, 71 S., 1 Tafel.

R. Weidenhagen. Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1900. Meteorologische Station I. Ordnung in Magdeburg. Jahrbuch der meteorologischen Beobachtungen der Wetterwarte der Magdeburgischen Zeitung im Jahre 1900. 20. Magdeburg, 1903. 4°. 3 Bl., 84 S.

Milan Nedelkowitch. Bulletin mensuel de l'observatoire central de Belgrade. Année 1902. 1. Belgrade, 1903. 4°.

21. Bericht der meteorologischen Kommission des naturforschenden Vereins in Brünn. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1901. Brünn, 1903. 8°. XVI u. 163 S., 5 Karten in Buntdruck.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

H. W. L. Moedebeck. Taschenbuch zum praktischen Gebrauch für Flugtechniker und Luftschiffer. 2. Aufl. Berlin, W. H. Kühl, 1904. kl.-8°. VIII u. 587 S., 1 Tafel.

Veröffentlichungen der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Protokoll über die vom 20. bis 25. Mai 1902 zu Berlin abgehaltene 3. Versammlung. Straßburg, 1903. 8°. 157 S.

Veröffentlichungen der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen mit bemannten und unbemannten Ballons und Drachen, sowie auf Berg- und Wolkenstationen. Jahrgang 1903. Heft 1—5. Straßburg, 1903. 4 m. Taf.

A. de Quervain. Aufstiege von Ballons-sondes in Rußland. Met. ZS. **21**, 1, 22—26, 1904.

H. Kronecker. Die Bergkrankheiten. Berlin, Wien, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

E. Hermann. Die Staubfälle vom 19. bis 23. Februar 1903 über dem Nordatlantischen Ozean, Großbritannien und Mitteleuropa. gr. 8°. 22 S., 2 Tafeln. S.-A. Ann. d. Hydr. 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Alfred de Quervain. Die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizer Alpen und ihre Beziehung zu deren Höhengrenzen. Leipzig, 1903. 8°. VIII u. 53 S., 2 Tafeln. S.-A. Gerlands Beiträge zur Geophysik **6**, 4.

J. Westman. Mesures de l'intensité de la radiation solaire faites en 1899 et en 1900 à la station d'Hivernage suédoise à la baie de Treuenberg, Spitzbergen. Stockholm, 1903. 4°. 2 Bl., 58 S., 1 Bl.

Ladislas Gorczynski. Sur la diminution de l'intensité du rayonnement solaire en 1902 et 1903. C. R. **138**, 5, 255—265, 1904.

2 D. Luftdruck.

Ed. Mazelle. Abnorm tiefer Luftdruck zu Triest. Met. ZS. **21**, 1, 30—32, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

J. Früh. Die Abbildung der vorherrschenden Winde durch die Pflanzenwelt. Jahrb. Geogr.-ethnogr. Ges. Zürich 1901—1902. 8°. 97 S., 2 Karten. Ref.: Drude, Peterm. Mitt. **50**, 1, Lb. 16, 1904.

J. Hann. Sirocco in Tunis. Met. ZS. **21**, 1, 44—45, 1904.

2 F. Wasserdampf.

W. Müller-Erzbach. Der Dampfdruck des Wasserdampfes nach der Verdampfungsgeschwindigkeit. Wien. Sitzber. **112**, 7. Juli, 615—620, 1903.

J. M. Pernter u. J. Hann. Jelineks Psychrometertafeln, erweitert und vermehrt von J. Hann. Neu herausgegeben und mit Hygrometertafeln versehen von J. M. Pernter. Fünfte erweiterte Auflage. Leipzig, 1903.

C. Barus. Direct micrometric measurement of fog particles. Sill. Journ. **17**, 98, 160—170. 1904.

Thege von Konkoly. Die Methoden und Mittel der Wolkenhöhenmessungen. 4°. 64 S. Budapest, Met. Reichsamt 1902. Ref.: Peterm. Mitt. **30**, 1, Lb. 12, 1904.

John Eliot. Summary and a brief discussion of observations of the clouds recorded at six stations in India during the period 1895 till 1900. Indian Met. Mem. **15**, Part I. Calcutta, 1903. 4°. 112 S., 12 Tafeln. Ref: R. Süring, Met. ZS. **21**, 1, 46—47, 1904.

C. Guazanti. Le diverse forme delle nubi spiegate colla fotografia. Padova, Drucker 1904. gr. 8°. 20 S., 11 Tafeln mit je 2 Photographien.

2 G. Niederschläge.

J. Hann. Die Schwankungen der Niederschlagsmengen in größeren Zeiträumen. Wien. Sitzber. 1902, math.-naturw. Kl. 111, 1, 67—187. Ref.: Schlee, Peterm. Mitt. 50, 1, Lb. 12—13, 1904.

Wilhelm Lücken. Die Niederschlagsverhältnisse der Provinz Westfalen und ihrer Umgebung. Mit einer Niederschlagskarte im Maßstabe 1 : 500000. Münster i. W., 1903. 8°. 1 Bl., 126 S., 1 Bl. 1 Karte in Buntdruck und 4 Bl. Diagramme. S.-A. Jahresbericht 1903 des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissensch. und Kunst.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indie, bewerkt en uitgegeven door het Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Jaarg. 24, 1902. Batavia. 1903. gr. 8° 8 u. 510 S.

P. Polis. Ergebnisse der Niederschlagsregistrierungen von Aachen. Veröffentl. d. met. Obs. zu Aachen. Karlsruhe, 1903.

Wilson A. Benthley. Studies among the snow crystals during the winter of 1901/02, with additional data collected during previous winters and twenty-two half-tone plates. Reprinted from the Annual Summary of the Monthly Weather Review for 1902.

Al. Sanner. Bildung von Schneesternen auf dem Erdboden. Wetter 21, 2, 47, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Rudolf Schröder. Über die normale Elekrizität der Atmosphäre. 4°. 1 Bl., 16 S. Beilage zum Jahresbericht des Gymnasiums zu Friedenau, Ostern 1903.

H. Gerdien. Messungen der elektrischen Leitfähigkeit der freien Atmosphäre bei 4 Ballonfahrten. Nachr. d. k. Gesellsch. d. Wiss. in Göttingen, math.-phys. Klasse, Heft 6, 1903, 382, 399.

P. Bonifaz Zölss. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität 13. Messungen der Elektrizitätszerstreuung in Kremsmünster. Wien. Sitzber. 112, 1117—1222, 1903.

Albert Gockel. Luftelektrische Beobachtungen auf dem Brienzer Rothorn. Met. ZS. 21, 1, 36—39, 1904.

P. Polis. Die Gewitterboe in der Rheinprovinz am 26. Juli 1902. Veröffentl. im met. Obs. zu Aachen. Karlsruhe, 1903.

Monné. Über die Häufigkeit der Gewitter bei verschiedenen Barometerständen. Met. ZS. 21, 1, 39—40, 1904.

W. Prinz. Étude sur la forme et de la structure de l'éclair. Bruxelles, 1903. 4°. 33 S. S.-A. Ann. mét. de l'Obs. r. d. Belgique 14, nouv. série.

2 I. Meteorologische Optik.

Ernst Leyst. Die Halophänomene in Rußland. Bull. soc. imp. d. Nat. Moscou, 1903. Nr. 2—3, 269.

Angus Rankin. Coloured haze around the moon. Nature 69, 1789, 344, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. Hildebrandsson et L. Teisserenc de Bort. Les bases de la météorologie dynamique et historique; état de nos connaissances. 6. Lieferung. 8°. S. 207—242. Taf. 25—46. Paris. Gauthier-Villard et Fils, 1903. Ref.: Schlee, Peterm. Mitt. 50, 1, Lb. 10, 1904.

Rodriguez de Prada, p. Angel, O. S. A. Meteorologia Dinamica (in solo capitulo). 2. Aufl. 8°. VII und 158 S. mit 1 Taf. Madrid, Gomez Fuentenebro, 1902. Ref.: Günther, Peterm. Mitt. 50, 1, Lb. 10—11, 1904.

Frank. H. Bigelow. The mechanism of countercurrents of different temperatures in cyclones and anticyclones. (Monthl. Weather Rev. 31, 2, 72—84, 1903.) Ref.: Günther, Peterm, Mitt. 50, 1, Lb. 12, 1904.

M. Möller. Zur täglichen Drehung des Windes und über Trägheitsperioden. Met. ZS. 21, 1, 28—30, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

V. Bjerknes. Das Problem der Wettervorhersage, betrachtet vom Standpunkte der Mechanik und der Physik. Met. ZS. **21**, 1, 1—7, 1904.

A. Klossovsky. Examen de la méthode de la prédiction du temps de M. N. Demtschinsky. Odessa, 1903. 8°. 1 Bl., 74 S., 6 Taf.

G. Jäger. Wetter- und Wandkalender für 1904. **10**, Stuttgart, 1903. 8°. 4 S., 3 Bl.

Joh. Bemdel. Wetterpropheten. Regensburg, Manz 1904. 8°. 166 S.

Anton Lampe. Über einen Versuch mit Wirbelringen. Sitzber. Wien. **112**, 7. Juli. 606—614, 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **21**, 2, 48, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Gustav Pietzmann. Die Beobachtungen der Lufttemperatur während der totalen Sonnenfinsternis vom 22. Januar 1898 in Indien. Halle 1903. 4°. 76 S., 2 Taf. (Nova Acta d. Leop. Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher **81**, 6.) In Kommission bei W. Engelmann in Leipzig.

Rom. Merecki. Die Sonnentätigkeit und die unperiodischen Luftdruckveränderungen. Met. ZS. **21**, 1, 11—18, 1904.

Norman J. Lockyer. Simultaneous solar and terrestrial changes. A paper presented to the International Meteorological Committee at Southport, September 11, 1903. Nature **69**. 1789, 351—357, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

J. M. Pernter. Über die Gleichwertigkeit des Psychrometers und Haarhygrometers für Stationen II. Ordnung. Met. ZS. **21**, 1, 8—11, 1904.

F. Eredia. Sui recenti impianti di pluviometri nella provincia di Catania. Catania, 1903. gr. 8°. 4 S. S.-A. Agricoltore Calabro-Siculo XXVIII, Nr. 21.

2 P. Klimatologie.

Ludwig Polluge. Zur Frage der Klimaänderungen und -schwankungen in historischen Zeiten. Wissenschaftliche Beigabe zum Jahresbericht des Kgl. Gymnasiums zu Salzwedel, Ostern 1903. 4°. 16 S. Salzwedel, A. Menzel 1903. Ref.: Günther, Peterm. Mitt. **50**, 1. Lb. 13, 1904.

L. Rémond. Douze cent mille ans d'humanité et l'âge de la terre par l'explication de l'évolution périodique des climats, des glaciers et des cours d'eau. 2. Aufl. 8°. VI und 115 S. Paris, Lucien Bodin, 1903. Ref.: Günther, Peterm. Mitt. **50**. Lb. 14, 1904.

V. Kremser. Klima von Cassel. 8°. 17 S. S.-A. Festschrift zur 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Cassel, 1903.

P. Schreiber. Das Klima des Königreiches Sachsen. Heft VII. Klimatische Grundwerte für das Königreich Sachsen. (1864—1900.) Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Amtliche Publikation des königlich sächsischen meteorologischen Instituts. Chemnitz, 1903. 4°. 36 S., 12 Taf.

Rudel. Grundlagen zur Klimatologie Nürnbergs. Ergebnisse zwanzigjähriger Wetterbeobachtungen zu Nürnberg 1881 bis 1900. I. Teil. Luftwärme. Nürnberg, Edelmann, 1903 8°. 77 S., 3 Taf.

Lokalklimatologische Beiträge. 1902—1903. Peterm. Mitt. **50**, 1. Lb. 5—9, 1904.

Zum Klima von Cayenne. Met. ZS. **21**, 1, 43—44, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Kurt Geissler. Anschauliche Grundlagen der mathematischen Erdkunde zum Selbstverstehen und zur Unterstützung des Unterrichtes, mit 52 Fig. im Text. Leipzig 1904.

8 B. Theorien der Erdbildung.

8 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Th. Albrecht. Resultate des internationalen Breitendienstes der internationalen Erdmessung. 1. gr. 4°. 173 S. mit 12 Taf. Berlin, G. Reimer, 1903. Ref.: Hammer, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 3—4, 1904.

G. W. Littlehales. A new and abridged method of finding the locus of geographical position and the compass error. Phil. Soc. of Washington. Bull. 14, 233—246. 3 plates, Washington 1903.

E. Gelcich. Die astronomische Bestimmung der geographischen Koordinaten. (Die Erdkunde, herausgegeben von M. Klar, VII. Teil.) Lex.-8°, X und 126 S. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1904. Ref.: Hammer, Peterm. Mitt. 50, 1, Lb. 4, 1904.

F. R. Helmert. Über die Reduktion der auf der physischen Erdoberfläche beobachteten Schwerebeschleunigungen auf ein gemeinsames Niveau. 2. Mitteilung. (Sitzber. der K. Preuß. Akad. d. Wiss., 1903. 31.) Berlin, G. Reimer, 1903.

Samuel S. Gannett. Results of primary triangulation and primary traverse. Fiscal year 1902—1903. Department of the interior United States geological survey. Bull. 216. (F) Geography, 35 Washington, 1903.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

J. F. Hoffmann. Über die Beeinflussung der geothermischen Tiefenstufe und einige Folgerungen. (Beiträge zur Geophysik 5, 4, 667—700. 6, 2, 349—377.) Ref.: Günther, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 4—5, 1904.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

Wachter. Vulkanismus. ZS. f. Naturw. 76, 3—5, 273—291, 1904.

8 F. Erdbeben.

H. Lamb. On the propagation of tremors over the surface of an elastic solid. London. (Philos. Trans.) 1904. 4, 42 p. with 10 Fig.

S. Günther und **J. Reindl.** Seismologische Untersuchungen. (Aus Sitzber. d. bayer. Akad. d. Wiss., S. 631—671 u. 1 Taf.) München, G. Franz Verl. in Komm, 1904.

Paul Shoffat. Sur les seïsmes ressentis en Portugal en 1903. C. R. 138, 5, 313—315, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

J. S. Lockyer. Über magnetische Strömungen, Polarlicht und Sonnentätigkeit. Met. ZS. 21, 1, 26—28, 1904.

W. van Bemmelen. The daily field of magnetic disturbance. 8°. 7 S. S.-A. Versl. K. Ak. te Amsterdam, 1903.

E. Rottok. Die Deviationstheorie und ihre Anwendung in der Praxis. Ein Handbuch über die Deviation der Schiffskompasse und ihre Behandlung. Zweite Auflage. Berlin, D. Reimer, 1903. 8°. XI, 214 S., 1 Bl.

L. A. Bauer. United States magnetic declination tables and isogonic charts for 1902 and the principle facts relating to the earths magnetism. Lex.-8°, 405 S., 2 K. Washington, 1902. Ref.: A. Nippoldt, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 15, 1904.

W. Kesslitz. Erdmagnetische Störung in Pola. Met. ZS. 21, 1, 32—34, 1904.

Veröffentlichungen des hydrographischen Amtes der k. und k. Kriegsmarine in Pola. Gruppe V. Internationale erdmagnetische Kooperation. 1902—1903. Erdmagnetische Simultanbeobachtungen während der Südpolarforschung in den Jahren 1902—1903. Pola, 1903. gr. 4°. 1 Bl. 34 S.

Ad. Schmidt. Die magnetische Störung am 31. Oktober und 1. November 1903 zu Potsdam. Met. ZS. 21, 1, 34—36, 1904.

J. Plassmann. Einiges über das Nordlicht vom 31. Okt. 1903. Mitt. Ver. Freund. Astr. u. kosm. Phys. 8, 11—12, 135—137, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Josef Riedel. Das Verhältnis zwischen Niederschlag und Abfluß. (Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baudienst 1902. Heft 20, mit 1 Taf. Wien, 1903. Ref.: Ule, Peterm. Mitt. 50. Lb. 13, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

W. Kilian. Rapport sur les variations des glaciers français de 1900 et 1901, présenté à la commission française des glaciers. (Extrait de l'Annuaire du Club Alpin Français 1901. 28 Macon, 1902.

H. F. Reid. The variations of glaciers. VII. (Reprinted from the Journ. of Geol. 1902, 10, 3.)

J. Machacek. Gletscherkunde. Mit 5 Abbildungen im Texte und 11 Taf. Leipzig, Göschen, 1902. Ref.: Hess, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 13, 1904.

Ch. Rabot. Revue de glaciologie. Extrait de l'Annuaire du Club Alpin Français 1901. 28, Macon, 1902. Ref.: Hess, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 14, 1904.

Ch. Rabot. Essai de chronologie des variations glaciaires. (B. d. G. Hist. et Descr. 1902, Nr. 2, S. 285—327.) Ref.: Hess, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 13—14, 1904.

S. Finsterwalder et E. Muret. Les variations périodiques des glaciers. VIIeme rapport 1901. (Extrait des Archives des Sc. phys. et nat. 1902, 4. (Gent, 1902. Ref.: Hess, Peterm. Mitt. 50, 1, Lb. 14, 1904.

Rud. Hauthal. Nieve penitente. (Rev. del Museo de La Plata 10, S. 315—326, mit 5 vorzüglichen Photographien von Nievepenitente-Feldern aus dem Aconcagua-Gebiet.) La Plata, 1902. Ref.: Sievers, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 14—15, 1904.

F. W. Sprecher. Grundlawinenstudien. II. (Jahrbuch d. Schweizer Alpenklub 1902, 37, S. 219—243, 2 Taf. und 2 Phototypien.) Ref.: J. Früh, Peterm. Mitt. 50, 1. Lb. 15, 1904.

N. D. Achscharumow. Die Veränderung des Klimas (ständige und periodische) und die Eiszeiten. (Russisch.) Wolsk 1903. 8, 146.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **30. März 1904.** **Nr. 6.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. März 1904. — Nr. 6.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 6 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 3. bis 16. März 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Basin. Physique (Pesanteur, Chaleur), à l'usage des élèves des classes de seconde C et D. VII u. 327 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1904.

E. Bouant. Cours de physique. 2. Optique; Electricité (pour la classe de première, C et D). S. 311—630 u. XVI S. Paris, libr. F. Alcan, 1903.

O. D. Chwolson. Lehrbuch der Physik. 2. Lehre vom Schall (Akustik). — Lehre von der strahlenden Energie. Übersetzt von H. Pflaum. XXII u. 1056 S. Mit 658 Abbildungen und 3 Stereoskopbildern. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1904.

Andrew Gray. Lehrbuch der Physik. Autorisierte deutsche Ausgabe von Felix Auerbach. 1. Allgemeine und spezielle Mechanik. Mit 400 eingedruckten Abbildungen. XXIV u. 837 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1904.

Ant. Kauer. Naturlehre für Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten. 1. Übereinstimmung und Verschiedenheiten der Körper. Wärmelehre. Magnetismus. Elektrizität. 9. Aufl. 173 S. Wien, A. Hölder, 1903.

Johann Kleiber. Lehrbuch der Physik für humanistische Gymnasien. Nach dem ministeriellen Lehrplane bearbeitet. 2. Aufl., mit 392 Figuren, 4 farbigen Spektralbildern, zahlreichen durchgerechneten Musterbeispielen und Übungsaufgaben samt Lösungen. X u. 319 S. München und Berlin, Verlag von R. Oldenbourg, 1903.

A. Etard. Notice sur la vie et les travaux de Eugène Demarçay. Bull. soc. chim. (3) 31, I—VIII, 1904.

Dr. **William Francis** †. Phil. Mag. (6) 7, 315—316, 1904.

Herbert McLeod. Notes on the history of the metrical measures and weights. Nature 69, 425—427, 1904.

Ludwig Harald Schütz. Die Fortschritte der Technischen Physik in Deutschland seit dem Regierungsantritt Kaiser Wilhelms des Zweiten. Rede, gehalten bei der Vorfeier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers

und Königs in der Königl. höh. Maschinenbauschule zu Hagen i. W. Berlin, Verlag von Gebrüder Bornträger, 1904.

J. Bosscha. Verspreide Geschriften, ter gelegenheid van den 70. Verjaarsdag van J. Bosscha uitgegeven door zijne Vrienden. 2 u. 3, 446 u. 366 S, Leiden, 1903.

Festschrift, Ludwig Boltzmann gewidmet zum sechzigsten Geburtstage, 20. Februar 1904. Mit einem Porträt, 101 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. XII u. 930 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1904.

J. A. Montpellier et **M. Aliamet.** Guide pratique de Mesures et Essais industriels. Instruments et méthode de mesure, applications. 2. Instruments et méthodes de mesure des quantités magnétiques. VI u. 162 S. Paris, 1903.

W. Hentschel. Theoretische Beobachtungen über den Ursprung und das Wesen der chemischen Elemente. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) 69, 187—192, 1904.

J. D. van der Waals. De Hypothesen in de Natuurkunde. 24 S. Groningen, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

O. Lummer. Vorlesungsversuche. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 141—143, 1904.

J. Gruszkiewicz. Neues Gasvolumeter. ZS. f. analyt. Chem. 43, 85—91, 1904.

Thomas Edward Thorpe. A simple thermostat for use in connection with the refractometric examination of oils and fats. Journ. chem. soc. 85, 257—259, 1904.

3. Mafs und Messen.

S. H. Burbury. On certain theorems in probability. Boltzmann-Festschrift 542—552, 1904.

A. Sommerfeld. Eine besondere anschauliche Ableitung des Gaussischen Fehlergesetzes. Boltzmann-Festschrift 848—859, 1904.

C. Koppe. Die Einheitlichkeit der Längenmaße und Längenmessungen. Himmel und Erde 16, 194—211, 1904.

O. Chwolson. Notiz über die Vergleichung des Meters mit der Wellenlänge des Lichtes. Boltzmann-Festschrift 28—33, 1904.

C. Pulfrich. Über die Anwendung des Stereo-Komparators für die Zwecke der topographischen Punktbestimmung. ZS. f. Instrkde. 24, 53—57, 1904.

Instrument zum Messen von Schrauben im National Physical Laboratory. Engineering 13, 660, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1904, 18.

Gustav Mie. Über eine Methode, das spezifische Gewicht sehr verdünnter Lösungen zu bestimmen. Boltzmann-Festschrift 326—332, 1904.

Jules Andrade. Chronométrie: Les régimes limites et la stabilité de la synchronisation. Boltzmann-Festschrift 51—61, 1904.

Robert-Ludwig Mond et **Meyer Wildermann.** Nouveau type perfectionné de chronographe. C. R. 138, 494—495, 1904.

Franz Hirschson. Über Registrierapparate. Der Mechaniker 12, 49—51, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

E. Collignon. Traité de mécanique. 4. éd. 2. Statique. 670 S. Paris, 1903.

Georg Hamel. Die Lagrange-Eulerschen Gleichungen der Mechanik. ZS. f. Math. u. Phys. 50, 1—57, 1904.

W. Fr. Meyer. Zur Theorie der Lagrangeschen Bewegungsgleichungen. Boltzmann-Festschrift 386—398, 1904.

Erich Hasenöhrl. Über die Anwendbarkeit der Hamiltonschen partiellen Differentialgleichung in der Dynamik kontinuierlich verbreiteter Massen. Boltzmann-Festschrift 642—646, 1904.

Zemplén Győző. Über den Energieumsatz in der Mechanik. Ann. d. Phys. (4) 13, 840—847, 1904.

C. Neumann. Über die sogenannte absolute Bewegung. Boltzmann-Festschrift 252—259, 1904.

Konrad Zindler. Über die liniengeometrische Darstellung der Trägheitsmomente eines starren Körpers. Boltzmann-Festschrift 34—37, 1904.

Josef Finger. Über die einer allbekannten Kapillarerscheinung analogen Resultate eines bestimmten Problemes der Kinematik starrer Körper. Boltzmann-Festschrift 752—765, 1904.

Johannes Frischauf. Ableitung der Gleichgewichtsbedingungen eines starren Punktsystemes aus dem Prinzip der virtuellen Geschwindigkeiten und aus der Starrheit. Boltzmann-Festschrift 1—3, 1904.

Carlo Formenti. Su alcune classi di linee brachistocrone. Rend. Lomb. (2) **36**, 1079—1095, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

H. du Bois. Hysteretische Anwendung der Boltzmann-Maxwellschen Verteilungsfunktion. Boltzmann-Festschrift 809—814, 1904.

A. Lucas. Détermination expérimentale de la valeur de e dans la formule $e = \frac{1}{2} g t^2$ par la mesure directe de la chute libre d'un Corps dans l'Espace. 16 S. Saint-Mandé (Seine), 1903.

E. Lampe. Der schiefe Wurf im luftleeren Raume als Zentralbewegung Boltzmann-Festschrift 215—223, 1904.

R. Marcolongo. Teoria matematica dello equilibrio dei corpi elastici- (Man. Hoepli Serie scient. 348—349). Milano, 1904.

P. Galy-Aché. Recherches sur les propriétés mécaniques et physiques du Cuivre. 103 S. Paris, 1903.

H. Nagaoka. Mechanische Analogien der Beziehungen zwischen Torsion und Magnetismus. Boltzmann-Festschrift 916—922, 1904.

Heinrich Rensing. Über magneto-elastische Wechselbeziehungen in paramagnetischen Substanzen. 35 S. Diss. Münster i. W., 1904.

Walter König. Einige Bemerkungen über die Beziehung zwischen künstlicher Doppelbrechung und Elastizität. Boltzmann-Festschrift 832—838, 1904.

Anton Wassmuth. Über die Bestimmung der thermischen Änderungen der Elastizitätskonstanten isotroper Körper aus den Temperaturänderungen bei der Drillung und der gleichförmigen Biegung. Boltzmann-Festschrift 555—568, 1904.

A. Perot et **Henri Michel Lévy.** Sur la fragilité des métaux. C. R. **138**, 474—476, 1904.

C. Bach. Versuche über die Festigkeitseigenschaften von Stahlguß bei gewöhnlicher und höherer Temperatur. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 385—388. 1904.

6. Hydromechanik.

Arthur Schuster. The Propagation of Wawes through dispersive Media, Boltzmann-Festschrift 569—575, 1904.

Ludwig Matthiessen. Gibt es unendlich große Geschwindigkeiten? Boltzmann-Festschrift 141—145, 1904.

V. Bjerknes. Elektrostatische, magnetische und hydrodynamische Grenzflächenbedingungen. Boltzmann-Festschrift 455—459, 1904.

A. Sommerfeld. Zur hydrodynamischen Theorie der Schmiermittelreibung. ZS. f. Math. u. Phys. **50**, 97—155, 1904.

V. Bjerknes. Über Wirbelbildung in reibungslosen Flüssigkeiten, mit Anwendung auf die Analogie der hydrodynamischen Erscheinungen mit den elektrostatischen. Arkiv Matem. Stockholm, 1903. 26 S.

J. Thovert. Relation entre la diffusion et la viscosité. C. R. **138**, 481—482, 1904.

7. Kapillarität.

William Sutherland. The Principle of Dynamical Similarity in Molecular Physics. Boltzmann-Festschrift 373—385, 1904.
W. Ramsden. Abscheidung fester Körper in den Oberflächenschichten von Lösungen und „Suspensionen". (Beobachtungen über Oberflächenhäutchen, Blasen, Emulsionen und mechanische Koagulation. ZS. f. phys. Chem. **47**, 336—346, 1904.
Leo Grumnach. Über den Einfluß der Zähigkeit auf die Kapillarkonstanten bei Essigsäure-Wassermischungen. Boltzmann-Festschrift 460—468, 1904.
K. Schütt. Über Zähigkeit und Festigkeit in der Oberfläche von Flüssigkeiten und über flüssige Lamellen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 712—746, 1904.

8. Aeromechanik.

B. Weinstein. Entropie und innere Reibung. Boltzmann-Festschrift 510—517, 1904.
C. H. Brinkman. The determination of the pressure with a closed airmanometer. Proc. Amsterdam **6**, 510—518, 1904.
Lord **Rayleigh.** On the Compressibilities of Oxygen, Hydrogen, Nitrogen and Carbonic Oxide between One Atmosphere and Half an Atmosphere of Pressure, and on the Atomic Weights of the Elements concerned. — Preliminary Notice. Proc. Roy. Soc. **73**, 153—154, 1904.
G. Melander. Über Verdichtung der Gase an der Wand der Gefäße. Boltzmann-Festschrift 789—792, 1904.
Prandtl. Beiträge zur Theorie der Dampfströmung durch Düsen. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 348—349, 1904.
R. Proell. Beiträge zur Theorie der Dampfströmung durch Düsen. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 349—350, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

R. v. Sterneck. Beweis eines in der Akustik verwendbaren arithmetischen Satzes. Boltzmann-Festschrift 687—690, 1904.
T. C. Porter. On a Method of Mechanically Reinforcing Sounds. Phil. Mag. (6) **7**, 283—288, 1904.
Arthur Gordon Webster. On the Mechanical Efficiency of the Production of Sound. Boltzmann-Festschrift 866—875, 1904.
Wilhelm Elsässer. Über erzwungene Schwingungen von Stäben. Ann. d. Phys. (4) **13**, 791—818, 1904.
Quirino Majorana. Su di una proprietà acustica delle fiamme manometriche. Lincei Rend (5) **13**, 108—110, 1904.
Lord **Rayleigh.** On the Acoustic Shadow of a Sphere. With an Appendix, giving the Values of Legendre's Functions from the P_0 to P_{20} at Intervals of Five Degrees. By Professor A. Lodge. Proc. Roy. Soc. **78**, 65—66, 1904.
Paul Czermak. Zur Demonstration der Klanganalyse. Boltzmann-Festschrift 80—84, 1904.
Marage. Contribution à l'étude de l'audition. C. R. **138**, 482—485, 1904.
Anton Lampa. Aus der Statistik der Prüfungsstelle für Normalstimmgabeln in Wien. Boltzmann-Festschrift 146—149, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Harry C. Jones. What physical chemistry has done for chemistry. (Concluded.) Chem. News **89**, 105—106, 1904.

Henri Moissan. Classification des corps simples. 38 S. Paris, Masson et Cie., 1904.

W. Wien. Über positive Elektronen und die Existenz hoher Atomgewichte. Ann. d. Phys. (4) 13, 669—677, 1904.

J. J. Thomson. On the Structure of the Atom: an Investigation of the Stability and Periods of Oscillation of a number of Corpuscles arranged at equal intervals around the Circumference of a Circle; with Application of the results to the Theory of Atomic Structure. Phil. Mag. (6) 7, 237—265, 1904.

L. M. Dennis u. **W. C. Geer.** Das Atomgewicht des Indiums. Chem. Ber. 37, 961—962, 1904.

George Barger. A Mikroscopical Method of Determining Molecular Weights. Journ. chem. soc. 85, 286—324, 1904. Proc. Chem. Soc. 20, 8—9, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 623.

Rudolf Schenck und **E. Buck.** Über das Molekulargewicht des festen Phosphorwasserstoffes. Chem. Ber. 37, 915—917, 1904.

Lord Rayleigh. On the Compressibilities of Oxygen, Hydrogen, Nitrogen, and Carbonic Oxide between One Atmosphere and Half an Atmosphere of Pressure, and on the Atomic Weights of the Elements concerned. — Preliminary Notice. Proc. Roy. Soc. 78, 153—154, 1904.

R. S. Hutton and **J. E. Petavel.** Preparation and compression of pure gases for experimental work. S.-A. Journ. Chem. Ind. 23, Nr. 3, 15. Febr. 1904. 22 S.

R. Wachsmuth. Akustische Bestimmung der Dichte von Gasen und Dämpfen. Boltzmann-Festschrift 923—928, 1904.

J. E. Trevor. The Expansion-Work of a Dissociating gas. Boltzmann-Festschrift 493—496, 1904.

P. Kholodny. Über die Dichte des kolloidalen Silbers. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 585—601, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 634—635.

Wolfgang Pauli. Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. Dritte Mitteilung. Irreversible Eiweißfällungen durch Elektrolyte. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 5, 27—55, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 733—734.

W. Nernst. Chemisches Gleichgewicht und Temperaturgefälle. Boltzmann-Festschrift 904—915, 1904.

E. Ariès. Sur les conditions de l'état indifférent. C. R. 138, 416—419, 1904.

Ernest Solvay. Sur la potentialisation spécifique et la concentration de l'énergie. C. R. 138, 495—497, 1904.

Harry C. Jones and **Grantland Murray.** The Association of a Liquid Diminished by the Presence of Another Associated Liquid. S.-A. Amer. Chem. Journ. 30, 193—205, 1903.

A. Haller et **P. Th. Muller.** Études réfractométriques relatives à la constitution de quelques acides méthiniques cyanés. C. R. 138, 440—446, 1904.

Charles E. Fawsitt. Physico-Chemical Investigations in the Amide Group. Proc. Edinburgh Soc. 25, 51—60, 1904.

R. Magini. Spettri ultravioletti di un composto tautomero. Lincei Rend. (5) 13 [1], 104—108, 1904.

R. Magini. Einfluß der doppelten chemischen Bindung auf die ultravioletten Absorptionsspektra. Phys. ZS. 5, 147—149, 1904.

C. Runge und **J. Precht.** Über die magnetische Zerlegung der Radiumlinien. Berl. Ber. 1904, 417—425.

Svante Arrhenius. Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die serumtherapeutischen Fragen. Boltzmann-Festschrift 860—865, 1904.

Hans Euler. Zur Theorie katalytischer Reaktionen. ZS. f. phys. Chem. 47, 353—356, 1904.

V. Henri und **L. des Bancels.** Allgemeine Methode zum Studium des Mechanismus katalytischer Reaktionen. C. R. Soc. Biol. 55, 864, 1903. [Beibl. 28, 343—344, 1904.

J. H. Kastle und **A. S. Loewenhart.** Über die katalytische Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds. 2. Teil. Amer. Chem. Journ. 29, 563—588, 1903. [Beibl. 28, 344, 1904.

G. Bredig und **F. Weinmayr.** Über die minimale Schichtdicke des katalytisch wirkenden Quecksilbers. Boltzmann-Festschrift 839—847, 1904.

Alfred Stock und **Oscar Guttmann.** Die Zersetzung des Atomwasserstoffes als Beispiel einer heterogenen katalytischen Reaktion. Chem. Ber. 37, 901—915, 1904.

G. Bredig und **M. Fortner.** Palladiumkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds. Chem. Ber. 37, 798—810, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

F. Richarz. Theorie verdünnter Lösungen ohne Benutzung des osmotischen Druckes. Boltzmann-Festschrift 706—714, 1904.

Gustav Mie. Über eine Methode, das spezifische Gewicht sehr verdünnter Lösungen zu bestimmen. Boltzmann-Festschrift 326—332, 1904.

Charles Edward Fawsitt. Note on the Relation between the Chemical Composition of some Organic Substances and the Density of their Solutions. Chem. Soc. London, Febr. 17, 1904. [Chem. News 89, 117, 1904.

A. Korn und **E. Strauss.** Über eine Beziehung zwischen dem Lösungsdruck und der Ionisationswärme der Metalle. Boltzmann-Festschrift 277—281, 1904.

G. Jäger. Über die Verteilung einer nicht dissoziierenden Substanz zwischen zwei Lösungsmitteln. Boltzmann-Festschrift 313—315, 1904.

G. A. Hulett. Löslichkeit und Korngröße. Erwiderung an Herrn Prof. F. Kohlrausch. ZS. f. phys. Chem. 47, 357—367, 1904.

F. Rinne. Richtungsverschiedenheiten bezüglich der Löslichkeit von Gipsspaltblättchen. Zentralbl. f. Min. 1904, 116—120.

Friedrich Auerbach. Über Kalium-Magnesiumkarbonat. ZS. f. Elektrochem. 10, 161—169, 1904.

T. Kirke Rose. On certain Properties of the Silver-Cadmium Series of Alloys. Roy. Soc. London, Febr. 11, 1904. [Nature 69, 429, 1904.

Cornelio Doelter. Über Silikatschmelzen. Wien. Anz. 1904, 45—46.

J. J. van Laar. On the shape of meltingpoint-curves for binary mixtures, when the latent heat required for the mixing is very small or = 0 in the two phases. (3rd. communication.) Proc. Amsterdam 6, 518—532, 1904.

H. W. Bakhuis Roozeboom and **A. H. W. Aten.** Abnormal solubility lines in binary mixtures owing to the existence of compounds in the solution. Proc. Amsterdam 6, 456—462, 1904.

A. Smits. The course of the solubility courve in the region of critical temperatures of binary mixtures. (Second communication.) Proc. Amsterdam 6, 484—497, 1904.

J. H. van 't Hoff. Einfluß der Änderung der spezifischen Wärme auf die Umwandlungstemperatur. Boltzmann-Festschrift 233—241, 1904.

Harry C. Jones. The Effect of One Associated Solvent on the Association of Another Associated Solvent. Boltzmann-Festschrift 105—112, 1904.

E. Briggs. Über den Dampfdruck konzentrierter Schwefelsäurelösungen bei hohen Temperaturen. Journ. Soc. Chem. Ind. 22, 1275—1277, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 706.

Max Reinganum. Über den von Wirkungssphären freien Raum in einer Flüssigkeit und über das Gesetz der relativen Dampfdruckerniedrigung. Boltzmann-Festschrift 876—881, 1904.

S. Young. Fractional Distillation. XII u. 284 S. London, Macmillan and Co., Ltd., 1903.

J. P. Kuenen. Zur Theorie der Destillation von Gemischen. Boltzmann-Festschrift 483—486, 1904.

Eug. Charabot et **J. Rocherolles.** Recherches expérimentales sur la distillation. C. R. 138, 497—499, 1904.

D. A. Goldhammer. Über die Natur der flüssigen Luft. Boltzmann-Festschrift 410—421, 1904.

W. Ramsden. Abscheidung fester Körper in den Oberflächenschichten von Lösungen und „Suspensionen". Beobachtungen über Oberflächenhäutchen, Blasen, Emulsionen und mechanische Koagulation. ZS. f. phys. Chem. 47, 336—346, 1904.

Wilder D. Bancroft. Note on the Soret Phenomenon. Boltzmann-Festschrift 553—554, 1904.

Dewar et **Curie.** Examen des gaz occlus ou dégagés par le bromure de radium. Journ. de phys. (4) 3, 193—194, 1904.

N. Schiller. Einige Bedenken betreffend die Theorie der Entropievermehrung durch Diffusion der Gase bei einander gleichen Anfangsspannungen der letzteren. Boltzmann-Festschrift 350—366, 1904.

Felice Garelli e **Pietro Falciola.** Ricerche crioscopiche copra soluzioni di gas in liquidi. Lincei Rend. (5) 13, 110—118, 1904.

G. N. St. Schmidt. Über den Einfluß der Temperatur und des Druckes auf die Absorption und Diffusion des Wasserstoffes durch Palladium. Ann. d. Phys. (4) 13, 747—769, 1904.

O. W. Richardson. The Solubility and Diffusion in Solution of Dissociated Gases. Phil. Mag. (6) 7, 266—274, 1904.

O. E. Schiötz. Über die Abhängigkeit des osmotischen Druckes und der Dampfspannung von dem Drucke. Boltzmann-Festschrift 618—625, 1904.

J. Thovert. Relation entre la diffusion et la viscosité. C. R. 138, 481—482, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

F. Kohlrausch und **F. Henning.** Über das Leitvermögen der Lösungen von Radiumbromid. Verh. d D. Phys. Ges. 6, 144—146, 1904.

Alfred Coehn. Über das elektrochemische Verhalten des Radiums. Chem. Ber. 37, 811—816, 1904.

Charles A. Kraus. The electrical conductivity of solutions in methyl alcohol in the neighbourhood of their critical points. II. Phys. Rev. 18, 89—103, 1904.

M. Le Blanc und **Marie G. Levi.** Über die Passivität des Nickels. Boltzmann-Festschrift, 183—195, 1904.

James Walker. Theory of Amphoteric Electrolytes. Proc. Roy. Soc. 73, 155—165, 1904.

E. Rothé. Polarisation des électrodes de platine, d'or et de palladium. Ann. chim. phys. (8) 1, 289—337, 1904.

S. J. Barnett. Some experiments on the polarization and recovery of cadmium cells. Phys. Rev. 18, 104—115, 1904.

E. F. Smith. Anwendung einer Quecksilberkathode in der Elektroanalyse. Journ. Amer. chem. soc. 25, 884—892, 1903. [Beibl. 28, 369, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Sur l'influence des ions complexes dans l'électrolyse par courant alternatif. C. R. 138, 419—421, 1904.

A. Hollard. Some applications of the theorie of electrolysis to the separation of metals from one another. Chem. News 89, 110—113, 125—127, 1904.

L. Houllevigue. Étude des lames minces de cuivre obtenues par ionoplastic. Boltzmann-Festschrift 62—67, 1904.

F. Haber und **R. Russ.** Über die elektrische Reduktion. ZS. f. phys. Chem. 47, 257—335, 1904.

C. Rammelsberg. Eine neuartige Primärbatterie für stärkere Ströme. Zentralbl. f. Akkum.-Techn. 5, 61—62, 1904.

Jean Billitzer. Zu den kapillarelektrischen Bewegungen und über einen Strom im offenen Element. Ann. d. Phys. (4) 13, 827—835, 1904.

4. Photochemie.

E. L. Nichols and Ernest Merritt. The Influence of Low Temperatures upon Certain Color Indicators. Boltzmann-Festschrift 890—898, 1904.

Adrien Guébhard. Essai de représentation de la loi du développement photographique on fonction de la durée. C. R. **138**, 491—494, 1904.

Th. Nogier. Variations de l'intensité actinique de la lumière avec l'altitude. Congrès d'Angers de l'Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. 1903. [Éclair. électr. **38**, 367—368, 1904.

5. Thermochemie.

D. A. Goldhammer. Über die Natur der flüssigen Luft. Boltzmann-Festschrift 410—421, 1904.

H. Rasch. Die Selbstentzündungen durch komprimierten Sauerstoff. ZS. f. kompr. u. fl. Gase **7**, 141—148, 1904.

H. Rasch. Die Explosionsgefahr des Stickoxyduls. ZS. f. kompr. u. fl. Gase **7**, 148—150, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Rud. Wegscheider. Über die Größe der Kristallmoleküle. Boltzmann-Festschrift 367—372, 1904.

F. Wallérant. Über die Theorie kristallinischer Gruppierungen. Bull. soc. min. **26**, 136—147, 1903.

Stéphane Leduc. Champ de cristallisation et cristallogénie. Congrès d'Angers de l'Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. 1903. [Éclair. électr. **38**, 365—366, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

J. Bosscha. Leerboek der Natuurkunde en van hare voornaamste toepassingen. 5. Magneetkracht en Electriciteit. Stuk 1, bewerkt door C. H. Wind. XII u. 396 S. Leiden, 1903.

P. de Heen. Idées fondamentales d'un essai de théorie mécanique de l'électricité et de la chaleur. Boltzmann-Festschrift 43—50, 1904.

W. Wien. Über positive Elektronen und die Existenz hoher Atomgewichte. Ann. d. Phys. (4) **13**, 669—677, 1904.

Arthur Schuster. On the Number of Electrons conveying the Conduction Currents in Metals. Phil. Mag. (6) **7**, 151—157, 1904.

Emil Kohl. Über das innere Feld der Elektronen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 770—790, 1904.

H. A. Lorentz. Bemerkungen zum Virialtheorem. II. Bewegung eines Elektrons im Felde eines festen elektrischen Dipols. Boltzmann-Festschrift 726—729, 1904.

Emil Kohl. Über die elektromagnetischen Feldgleichungen innerhalb bewegter elektrischer Massen. Boltzmann-Festschrift 678—686, 1904.

W. Wien. Über die Differentialgleichungen der Elektrodynamik für bewegte Körper. I. Ann. d. Phys. (4) **13**, 641—662, 1904.

W. Wien. Über die Differentialgleichungen der Elektrodynamik für bewegte Körper. II. Ann. d. Phys. (4) **13**, 663—668, 1904.

J. Larmor. On the Intensity of the Natural Radiation from Moving Bodies and its Mechanical Reaction. Boltzmann-Festschrift 590—599, 1904.

Heinrich Mache. Zur Definition der spezifischen Ionengeschwindigkeit. Boltzmann-Festschrift 137—141, 1904.

P. Duhem. Sur la stabilité électrique d'un milieu homogène et illimité. Boltzmann-Festschrift 13—27, 1904.

V. Bjerknes. Elektrostatische, magnetische und hydrodynamische Grenzflachenbedingungen. Boltzmann-Festschrift 455—459, 1904.

Felix Ehrenhaft. Die elektromagnetischen Schwingungen des Rotationsellipsoids. Wien. Anz. 1904, 25—26.

Ch. E. Curry. A Peculiar Class of Waves. Boltzmann-Festschrift 282—286, 1904.

A. V. Bäcklund. Über elektrische Strömungen in zylindrischen Leitern. Boltzmann-Festschrift 224—232, 1904.

E. Jahnke. Eine einfache Anwendung der Vektorrechnung auf die Theorie der veränderlichen Ströme. Boltzmann-Festschrift 487—492, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

F. Paschen. Divergenz von Elektroskopblättchen im Vakuum infolge von Belichtung. Phys. ZS. 5, 161—162, 1904.

N. Hesehus. Über den Einfluß der Deformation eines Körpers auf seine Fähigkeit, sich beim Reiben zu elektrisieren. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, Phys. Teil, 575—580, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 628.

3. Elektrostatik.

V. Bjerknes. Über Wirbelbildung in reibungslosen Flüssigkeiten, mit Anwendung auf die Analogie der hydrodynamischen Erscheinungen mit den elektrostatischen. Arkiv Matem. Stockholm, 1903. 26 S.

W. Feussner. Über zwei Sätze der Elektrostatik. Boltzmann-Festschrift 537—541, 1904.

James Moser. Wie ist positive Elektrizität mit negativem Potential und negative Elektrizität mit positivem Potential leicht dar- und vorzustellen? Boltzmann-Festschrift 745—751, 1904.

P. Berkitz. Zur Theorie des Elektrophors. 87 S. Stuttgart, 1904.

Michele Cantone. Sulle recenti ricerche di elettrostrizione. Rend. Lomb. (2) 37, 164—174, 1904.

U. Behn und **F. Kiebitz.** Bestimmung der Dielektrizitätskonstante von Eis in flüssiger Luft mit schnellen Schwingungen nach Drude. Boltzmann-Festschrift, 610—617, 1904.

Pietro Cardani. Sulla dispersione elettrica dei raggi X ottenuti mediante le scariche dei condensatori. Boltzmann-Festschrift, 501—509, 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

J. A. Montpellier et **M. Aliamet.** Guide pratique de Mesures et Essais industriels. Instruments et méthode de mesure, applications. 2. Instruments et méthodes de mesure des quantités magnétiques. VI u. 163 S. Paris, 1903.

Rollo Appleyard. The Conductometer. Phil. Mag. (6) 7, 281—282, 1904.

Secondary. Measuring the resistance of secondary batteries. Electrician 52, 748, 1904.

W. Watson. A quartzthread vertical force magnetograph. London Phys. Soc., Febr. 26, 1904. [Nature 69, 454, 1904.

M. Th. Edelmann. Vertikalvariometer für erdmagnetische Messungen im Luftballon. Boltzmann-Festschrift 815—816, 1904.

5. Apparate.

D'Arsonval. Nouveau dispositif électrique permettant de souffler l'arc de haute fréquence. Soc. Franç. de Phys. Nr. 207, 3, 1904.

J. Zenneck. Objektive Darstellung von Stromkurven mit der Braunschen Röhre. Ann. d. Phys. (4) 13, 819—821, 1904.

D'Arsonval et **Gaiffe.** Dispositifs de protection pour sources électriques alimentant les générateurs de haute fréquence. Soc. Franç. de Phys. Nr 207, 3, 1904.

Max v. Recklinghausen and **Percy H. Thomas.** The Cooper-Hewitt mercury vapor lamp. The Cooper-Hewitt vapor converter and circuit-breaker. S.-A. Trans. Amer. Inst. Elect. Engin., Sept. 1903. 21 S.

A. Korn. Empfangsapparate für Telautographie und Fernübertragung von Halbtongravüren. Phys. ZS. **5**, 164—168, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

G. Belloc. Sur la thermoélectricité du fer et des aciers. Congrès d'Angers de l'Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. 1903. [Éclair. électr. **38**, 362—365, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

C. G. Knott. Magnetization and resistanze in Nickel at high temperatures. Boltzmann-Festschrift 333—340, 1904.

Ch.-Ed. Guillaume. Note sur la résistivité des aciers au nickel. Soc. Franç. de Phys. Nr. 207, 3—4, 1904.

N. Hesehus. Über die Abhängigkeit der Leitfähigkeit des Selens von der Belichtung. (In Anlaß der Versuche von E. Hopius.) Journ. russ. phys. chem. Ges. **35**. Phys. Teil. 661—663, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 631.

Franz Streintz. Erwiderung auf die Bemerkungen von E. van Aubel zu meinen Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit gepreßter Pulver. Phys. ZS. **5**, 159—160, 1904.

Franz Streintz. Die spezifische Wärme einiger Schwefelmetalle in ihrer Beziehung zum elektrischen Leitvermögen. Boltzmann-Festschrift 196—203, 1904.

L. J. Briggs and **J. W. Mc. Lane.** Electrical conductivity of liquid films. Amer. Phys. Soc. December 30, 1903. [Phys. Rev. **18**, 123, 1904. [Science (N. S.) **19**, 332, 1904.

E. Hagen and **H. Rubens.** On some Relations between the Optical and the Electrical Qualities of Metals. Phil. Mag. (6) **7**, 157—179, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Augusto Righi. Sul moto dei ioni nel campo elettrico. Boltzmann-Festschrift 730—738, 1904.

George W. Walker. On some Problems in the Distribution of a Gas. Boltzmann-Festschrift 242—251, 1904.

J. Borgmann. Ein besonderer Fall des Leuchtens von verdünntem Gase in einem breiten Glasrohr. Boltzmann-Festschrift 76—79, 1904.

H. Starke. Über den Potentialverlauf bei der unselbständigen Elektrizitätsleitung durch Gase für den Fall des Sättigungsstromes. Boltzmann-Festschrift 667—677, 1904.

Eduard Riecke. Elektrische Strömung in einem ionisierten Luftraume, der von zwei konzentrischen Zylinderflächen begrenzt ist. Boltzmann-Festschrift 168—173, 1904.

Otto Berg. Einige Versuche über das Elektrodenpotential von Entladungsröhren. Boltzmann-Festschrift 793—798, 1904.

Franz Exner und **Robert Hofmann.** Über die Potentialdifferenzen der Metalle in ionisierten Gasen. Boltzmann-Festschrift 600—609, 1904

J. Stark. Elektrischer Massentransport in Gasen, Druckerhöhung an der Kathode. Boltzmann-Festschrift 399—409, 1904.

John S. Townsend. The Charges on Ions. Phil. Mag. (6) **7**, 276—281, 1904.

H. Pellat. Du rôle des corpuscules dans la formation de la colonne anodique des tubes à gaz raréfiés. C. R. 138, 476—479, 1904.
H. Pellat. Du rôle des corpuscules dans la formation du faisceau anodique des tubes à gaz raréfiés. Boltzmann-Festschrift 150—159, 1904.
P. J. Kirkby. The Effect of the Passage of Electricity through a Mixture of Oxygen and Hydrogen at Low Pressures. Phil. Mag. (6) 7, 223—232, 1904.
J. de Kowalski. Sur la décharge disruptive à très haute tension. C. R. 138, 487—489, 1904. Soc. Franç. de Phys. Nr. 207, S. 2, 1904.
Franz Leininger. On the Relation of the Electric Charges transported by Cathode and Canal Rays to the Exciting Current. Phil. Mag. (6) 7, 180—199, 1904.
Percival Lewis. The Spectrum of the Afterglow of the Spark Discharge in Nitrogen at Low Pressures. Amer. Phys. Soc. December 29—31, 1903. [Science (N. S.) 19, 332, 1904.
Percival Lewis. The Spectrum of the Elektrodeles Discharge in Nitrogen. Amer. Phys. Soc. December 29—31, 1903. [Science (N. S.) 19, 332—333, 1904.
O. Lehmann. Das Vakuum als Isolator. Boltzmann-Festschrift 287—298, 1904.
F. L. Tufts. Die Beziehung zwischen Leuchten und elektrischer Leitfähigkeit in Flammen. Phys. ZS. 5, 157—158, 1904.
F. L. Tufts. Bemerkung über den Einfluß glühender Körper in Flammen auf die Ionisation. Phys. ZS. 5, 158—159, 1904.
F. v. Lepel. Beziehungen zwischen Flammenbogen, Temperatur und Ausbeute an Stickoxyden aus der Luft bei elektrischen Entladungen. Chem. Ber. 37, 712—719, 1904.
E. Weintraub. Investigation of the Arc in Metallic Vapours in an Exhausted Space. (Contribution from the Research Laboratory of General Electric Co., Schenectady, N. Y.) Phil. Mag. (6) 7, 95—124, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

F. Neesen. Über die Frage der gegenseitigen Einwirkung von Kathodenstrahlen. Boltzmann-Festschrift 742—744, 1904.
W. Kaufmann. Bemerkungen zur Absorption und Diffusion der Kathodenstrahlen. Ann. d. Phys. (4) 13, 836—839, 1904.
Fredk. Soddy. Radio-Activity (Concluded). Electrician 52, 724—725, 1904.
Radium and Radio-Activity. Electrician 52, 738—739, 1904.
W. Marckwald. Contributions to our knowledge of radium. Chem. News 89, 97—98, 1904.
Lord Kelvin. Contribution to the Discussion on the Nature of the Emanations from Radium which was opened by Professor E. Rutherford at the Meeting of the British Association last September. Phil. Mag. (6) 7, 220—222, 1904.
E. Rutherford. Does the radioactivity of radium Depend upon its concentration? Amer. Phys. Soc. December 30, 1903. [Phys. Rev. 18, 117—118, 1904. [Science (N. S.) 19, 331, 1904.
E. Rutherford and H. T. Barnes. Heating effect of the Radium emanation. Amer. Phys. Soc. December 30, 1903. [Phys. Rev. 18, 118—120, 1904. [Science (N. S.) 19, 331, 1904. Phil. Mag. (6) 7, 202—219, 1904.
N. Georgiewsky. Über die Änderung der Abkühlungsgeschwindigkeit von erhitzten und elektrisierten Stoffen unter Einwirkung von Radium. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, Phys. Teil, 553—564, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 633.
S. Skinner. The Photographic Action of Radium Rays. Phil. Mag. (6) 7, 288—292, 1904.
F. Paschen. Apparat zum gleichzeitigen Nachweis der Absorption der α- und β-Strahlung des Radiums. Phys. ZS. 5, 160—161, 1904.

E. Rutherford. Nature of the γ-Rays from Radium. Nature **69**, 436—437, 1904.

A. S. Eve. Röntgen Rays and the γ-Rays from Radium. Nature **69**, 436, 1904.

W. B. Hardy und **E. G. Willcock.** Über die oxydierende Wirkung der Strahlen von Radiumbromid, gezeigt an der Zersetzung des Jodoforms. ZS. f. phys. Chem. **47**, 347—352, 1904.

Victor Henri et **André Mayer.** Action des radiations du radium sur les colloïdes, l'hémoglobine, les ferments et les globules rouges. C. R. **138**, 521—524, 1904.

Lord Blythswood. Specimen of cambric rendered throughly brittle or rotten by exposure for about three days to radium bromide. Phil. Mag. (6) **7**, 233, 1904.

Dewar et **Curie.** Examen des gaz occlus ou dégagés par le bromure de radium. Journ. de Phys. (4) **3**, 193—194, 1904.

F. Soddy. The evolution of matter as revealed by the radio-active elements. Manchester Lit. and Phil. Soc. February 23, 1904. [Nature **69**, 418—419, 1904.

G. A. Schott. A Dynamical System illustrating the Spectrum Lines in the Phenomena of Radio-activity. Nature **69**, 437, 1904.

J. Joly. On the Motion of Radium in the Electric Field. Phil. Mag. (6) **7**, 303—310, 1904.

Hans Benndorf und **Viktor Konrad.** Über Radium-Kollektoren. Boltzmann-Festschrift 691—695, 1904.

A. Debierne. Sur l'émanation de l'actinium. C. R. **138**, 411—414, 1904.

Suess, F. Becke und **Fr. Exner.** Uranpechblende. Wien. Anz. 1904, 62—64.

J. J. Thomson. On the occurence of radio-active constituents in common substances. Cambridge Phil. Soc. February 15, 1904. [Nature **69**, 454—455, 1904.

E. F. Burton. The Radioactivity of Ordinary Metals. Amer. Phys. Soc. December 29—31, 1903. [Science (N. S.) **19**, 331, 1904.

S. J. Allan. Radioactivity of the Atmosphere. Phil. Mag. (6) **7**, 140—150, 1904.

W. A. Douglas Rudge. The n-Rays. Nature **69**, 437—438, 1904.

A. A. Campbell Swinton. M. Blondlot's n-ray experiments. Electrician **52**, 746—747, 1904.

A. A. Campbell Swinton. The Blondlot n-Rays. Nature **69**, 412, 1904.

Leslie Miller. M. Blondlots N-Ray Experiments. Electrician **52**, 788—789, 1904.

Augustin Charpentier. Phénomènes divers de transmission de rayons N et applications. C. R. **138**, 414—416, 1904.

R. Blondlot. Enregistrement, au moyen de la photographie de l'action produite par les rayons N sur une petite étincelle électrique. C. R. 453—456, 1904.

P. Jégou. Sur les rayons N émis par un courant électrique passant dans un fil. C. R **138**, 491, 1904.

Aug. Charpentier et **Ed. Meyer.** Recherches sur l'émission de rayons N dans certains phénomènes d'inhibition. C. R. **138**, 520—521, 1904.

Gilbert Ballet. De l'émission des rayons N dans quelques cas pathologiques (myopathies, névrites, poliomyélites de l'enfance, paraplégie spasmodique hémiplégies par lésions cérébrales, paralysies hystériques). C. R. **138**, 524—526, 1904.

R. K. Mc Clung. The Effect of Temperature on the Ionization produced in Gases by the Action of Röntgen Rays. Phil. Mag. (6) **7**, 81—85, 1904.

Pietro Cardani. Sulla dispersione elettrica dei raggi X ottenuti mediante le scariche dei condensatori. Boltzmann-Festschrift 501—509, 1904.

A. Wehnelt. Über eine Röntgenröhre mit veränderlichem Härtegrad und über einen neuen Härtemesser. Boltzmann-Festschrift 160—167, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Stefan Meyer. Über Magnetisierung durch Tonerregung. Boltzmann-Festschrift 68—70, 1904

Heinrich Rensing. Über magneto-elastische Wechselbeziehungen in paramagnetischen Substanzen. 35 S. Diss. Münster i. W., 1904.

H. Nagaoka. Mechanische Analogien zwischen Torsion und Magnetismus. Boltzmann-Festschrift 916—922, 1904.

C. G. Knott. Magnetization and resistance in Nickel at high temperatures. Boltzmann-Festschrift, 333—340, 1904.

Pierre Weiss. Le travail d'aimantation des cristaux. Journ. de Phys. (4) 3, 194—202, 1904.

H. Höfer. Über die Folgheraiterschen Beobachtungen an magnetischen Ziegeln. Wien. Anz. 1904, 64—66.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Ducretet. Expérience montrant la production spontanée de courants alternatifs de fréquence élevée au moyen du téléphone. Soc. Franç. de Phys. Nr. 207, 1—2, 1904.

R. Gans. Die penderomotorischen Kräfte, welchen ein homogenes Dielektrikum in einem elektromagnetischen Felde unterworfen ist. (Bemerkung zu einer Arbeit des Herrn Koláček.) Phys ZS. 5, 162—164, 1904.

G. W. Walker. On stresses in a magnetostatic field. London Phys. Soc. February 26., 1904. [Nature 69, 454, 1904.

Siegfried Valentiner. Die elektromagnetische Rotation und die unipolare Induktion in kritisch-historischer Behandlung. 70 S. Karlsruhe, Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei, 1904.

Tommaso Boggio. Induzione prodotta da un campo magnetico qualunque sopra una sfera isotropa. Rend. Lomb. (2) 37, 123—135, 1904.

G. Granqvist. Über die Periode und die Phasendifferenz zwischen Strom und Spannung im singenden Flammenbogen. Boltzmann-Festschrift 799—808, 1904.

Adolf Heydweiller. Über Selbstinduktions- und Permeabilitätsvergleichungen. Boltzmann-Festschrift 4—12, 1904.

J. Joly. On the Motion of Radium in the Electric Field. Phil. Mag. (6) 7, 303—307, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

B. Walter. Photographische Abbildungen elektrischer Schwingungen. Boltzmann-Festschrift 647—651, 1904.

J. Zenneck. Die Abnahme der Amplitude bei Kondensatorkreisen mit Funkenstrecke. Ann. d. Phys. (4) 13, 822—826, 1904.

C. A. Chant. The Variation of Potential along the Transmitting Antenna in Wireless Telegraphy. Phil. Mag. (6) 7, 124—140, 1904.

A. Turpain. Sur les propriétés des cohéreurs associés. Soc. Franç. de Phys. Nr. 207, 2—3, 1904.

N. Vasilesco Karpen. Nouveau récepteur pour la télégraphie sans fil. C. R. 138, 489—491, 1904.

J. A. Ewing and **L. H. Walter.** A New Method of Detecting Electrical Oscillations. Roy. Soc. London, February 11, 1904. [Nature 69, 430, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 120—123, 1904.

C. Tissot. Sur l'effet enregistré par le détecteur magnétique. Journ. de Phys. (4) 3, 209—211, 1904.

C. Tissot. Note sur des appareils de mesure d'ondes électriques. Congrès d'Angers de l'Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. 1903. [Eclair. electr. 38, 366—367, 1904.

C. Tissot. Sur la durée du phénomène de cohérence. Congrès d'Angers de l'Ass. Franç. pour l'avanc. des sc. 1903. [Éclair. électr. 38, 361—362, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

John Mills. On the Velocity of light in a magnetic field. Phys. Rev. 18, 65—69, 1904.
E. Hagen and **H. Rubens.** On some Relations between the Optical and the Electrical Qualities of Metals. Phil. Mag. (6) 7, 157—179, 1904.
Ch. Ed. Guillaume. Note sur la résistivité des aciers au nickel. Soc. Franç. de Phys. Nr. 207, 3—4, 1904.
L. Graetz. Über die elektrische Dispersion der Kristalle. Boltzmann-Festschrift 477—482, 1904.
John Mills. Über die Wirkung eines Magnetfeldes auf die Interferenz des natürlichen Lichtes. Ann. d. Phys. (4) 13 848—855, 1904.
L. H. Siertsema. Magnetische Drehung der Polarisationsebene in verflüssigten Gasen unter atmosphärischem Drucke. Messungen mit Stickoxydul. Boltzman-Festschrift 780—788, 1904.
C. Runge und **J. Precht.** Über die magnetische Zerlegung der Radiumlinien. Berl. Ber. 1904, 417—427.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

E. Kobald. Über die allgemeinen Differentialgleichungen der Kristalloptik nach der elektromagnetischen Theorie des Lichtes. Boltzmann-Festschrift 422—429, 1904.
Max Abraham. Der Lichtdruck auf einen bewegten Spiegel und das Gesetz der schwarzen Strahlung. Boltzmann-Festschrift 85—93, 1904.
W. Wien. Theorie eines bewegten leuchtenden Punktes. Boltzmann-Festschrift 174—182, 1904.
Ernst Lecher. Ein elektrischer Aberrationsversuch. Boltzmann-Festschrift 739—741, 1904.
D. B. Brace. On Double Refraction in Matter moving through the Ether. Boltzmann-Festschrift 576—584, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Ch. Fabry et **A. Jobin.** Sur un nouveau spectroscope autocollimateur. Journ. de Phys. (4) 3, 202—208, 1904.
J. Hartmann. Objektivuntersuchungen. ZS. f. Instrkde. 24, 1—21, 33—47, 1904.
Sammellinse mit Irisblende von Carl Zeiss. D. Mech.-Ztg. 1904 28.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

E. Hagen and **H. Rubens.** On some Relations between the Optical and the Electrical Qualities of Metals. Phil. Mag. (6) 7, 157—179, 1904.
F. Pockels. Zur Frage der „optischen Resonanz“ fein zerteilter Metalle. Phys. ZS. 5, 152—156, 1904.
J. Kossonogoff. Über mögliche Größe der optischen Resonatoren. Boltzmann-Festschrift 882—889, 1904.
G. Sagnac. Lois de la propagation anomale des ondes au voisinage d'un foyer. Boltzmann-Festschrift 528—536, 1904.
G. Sagnac. Lois de la propagation anomale de la lumière dans les instruments d'optique. C. R. 138, 479—481, 1904.
Hermann Ebert. Wirkung der anomalen Dispersion von Metalldämpfen. Boltzmann-Festschrift 448—454, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

Ernst Mach. Objektive Darstellung der Interferenz des polarisierten Lichtes. Boltzmann-Festschrift 441—447, 1904.
F. Pockels. Zur Frage der „optischen Resonanz“ fein zerteilter Metalle. Phys. ZS. 5, 152—156, 1904.
G. Sagnac. Remarques au sujet de l'article de M. Kimball Institulé: „Note on the application of Cornu's spiral to the diffraction grating“. Journ. de Phys. (4) 3, 211—212, 1904.

Carl Barus. Periodic Color Distributions in Relation to the Coronas of Cloudy Condensation, with a Revision of Coronas. Boltzmann-Festschrift 204—214, 1904.

A. v. Obermayer. Über sogenannte Heiligenscheine und andere gleichen Ursachen entspringende Erscheinungen. Boltzmann-Festschrift 299—304, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

E. Kobald. Über die allgemeinen Differentialgleichungen der Kristalloptik nach der elektromagnetischen Theorie des Lichtes. Boltzmann-Festschrift 422—429, 1904.

D. B. Brace. A half-shade elliptical polarizer and compensator. Phys. Rev. **18**, 70—88, 1904.

Fred. J. Bates. Berichtigungen zu der Arbeit „Über Versuchsfehler beim Messen der Rotationspolarisation absorbierender Substanzen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 856, 1904.

Josef Grünwald. Über die Ausbreitung der Wellenbewegungen in optisch zweiachsigen, elastischen Medien. Boltzmann-Festschrift 518—527, 1904.

Walter König. Einige Bemerkungen über die Beziehung zwischen künstlicher Doppelbrechung und Elastizität. Boltzmann-Festschrift 832—838, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. L. Nichols und **W. W. Coblentz.** Über Methoden zur Messung strahlender Energie. Phys. ZS. **5**, 149—152, 1904.

C. de Watteville. Sur le spectre de l'arc. C. R. **138**, 485—486, 1904.

J. M. Eder and **E. Valenta.** The invariability of the wave-lengths in the spark and arc spectrum of zinc. Chem. News **89**, 98—101, 1904.

Percival Lewis. The spectrum of the electrodeless discharge in nitrogen. Amer. Phys. Soc. December 30, 1903. [Phys. Rev. **18**, 124—125, 1904.

Percival Lewis. The spectrum of the afterglow of the spark discharge in nitrogen at low pressures. Amer. Phys. Soc. Décember 30, 1903. [Phys. Rev. **18**, 125—128, 1904.

R. Magini. Spettri ultravioletti di un composto tautomero. Lincei Rend. (5) **13**, 104—108, 1904.

R. Magini. Die ultravioletten Absorptionsspektra der Ortho-, Meta- und Paraisomeren. Phys. ZS. **5**, 145—147, 1904.

R. Magini. Einfluß der doppelten chemischen Bindung auf die ultravioletten Absorptionsspektra. Phys. ZS. **5**, 147—149, 1904.

G. A. Schott. A. Dynamical System illustrating the Spectrum Lines and the Phenomena of Radio activity. Nature **69**, 437, 1904.

A. Garbasso. Su la teoria dell' analisi spettrale. Boltzmann-Festschrift 469—476, 1904.

Eilhard Wiedemann. Über Verbindungsspektren. Boltzmann-Festschrift 826—831, 1904.

Otto Frhr. v. u. z. Aufsess. Die Farbe der Seen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 678—711, 1904.

C. Runge und **J. Precht.** Über die magnetische Zerlegung der Radiumlinien. Berl. Ber. 1904, 417—425.

F. L. Tufts. Die Beziehung zwischen Leuchten und elektrischer Leitfähigkeit in Flammen. Phys. ZS. **5**, 157—158, 1904.

Hermann Eisler. Über den Zusammenhang zwischen Lichtstärke und Temperatur. Elektrot. ZS. **25**, 188—191, 1904.

H. Kayser. Zur Temperaturbestimmung strahlender Gase. Boltzmann-Festschrift 38—42, 1904.

O. Tumlirz. Bemerkung zu Herrn E. Hertzsprungs „Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate. Phys. ZS. **5**, 156—157, 1904.

Eduard Haschek und **Karl Kostersitz**. Über einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objektiven Methode der Wellenlängenbestimmung. Boltzmann-Festschrift 497—500, 1904.

Otto Lummer. Wissenschaftliche Grundlagen zur ökonomischen Lichterzeugung. Fortsetzung. ZS. f. Beleuchtungsw. **10**, 55—56, 69—71, 83—87, 97—100, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

E. L. Nichols and **E. Merrit**. The Spectro-photometric Study of Fluorescence. Amer. Phys. Soc. December 29—31, 1903. [Science (N S.) **19**, 332, 1904. [Phys. Rev. **18**, 122—123, 1904.

E. L. Nichols and **E. Merrit**. The Phosphorescence of Organic Substances at Low Temperatures. Amer. Phys. Soc. December 29—31, 1903. [Science (N. S.) **19**, 331—332, 1904. [Phys. Rev. **18**, 120—122, 1904.

8. Physiologische Optik.

J. K. A. Wertheim Salomonson. On tactual after-images. Proc. Amsterdam **6**, 481—484, 1904.

Felix M. Exner. Über das sogenannte „Nachschauen" von Bildern. Boltzmann-Festschrift 652—655, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

G. H. Bryan. The Law of Degradation of Energy as the fundamental principle of thermodynamics. Boltzmann-Festschrift 123—136, 1904.

C. Runge. Die thermodynamischen Beziehungen. Boltzmann-Festschr. 260—265, 1904.

Max Planck. Über die mechanische Bedeutung der Temperatur und der Entropie. Boltzmann-Festschrift 113—122, 1904.

P. de Heen. Idées fondamentales d'un essai de théorie mécanique de l'électricité et de la chaleur. Boltzmann-Festschrift 43—50, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Leop. Pfaundler. Apparate zur Versinnlichung der kinetischen Wärmelehre. Boltzmann-Festschrift 71—75, 1904.

H. A. Lorentz. Bemerkungen zum Virialtheorem. I. Der Virialsatz in der Gastheorie. Boltzmann Festschrift 721—726, 1904.

B. Weinstein. Entropie und innere Reibung. Boltzmann-Festschrift 510—517, 1904.

Marian Smoluchowski. Über Unregelmäßigkeiten in der Verteilung von Gasmolekülen und deren Einfluß auf Entropie und Zustandsgleichung. Boltzmann-Festschrift 626—641, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

B. F. E. Keeling. A new dilatometer. London Phys. Soc. February 26, 1904. [Nature **69** 454, 1904.

Carl Forch. Spezifische Gewichte und Wärmeausdehnung von Naphtalinlösungen in verschiedenen organischen Lösungsmitteln. Boltzmann-Festschrift 696—705, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Rudolf Rothe. Über die Herstellung und den Gebrauch der Pentanthermometer. ZS. f. Instrkde. **24**, 47—53, 1904.

J. A. Harker. On the High Temperature Standards of the National Physical Laboratory: an Account of a Comparison of Platinum Thermometers and Thermo-junctions with the Gas Thermometer. Roy. Soc. London, February 11, 1904. [Nature **69**, 429—430, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

William Sutherland. The Principle of Dynamical Similarity in Molecular Physics. Boltzmann-Festschrift 373—385, 1904.

J. Traube. Über den Raum der Atome und Moleküle. Boltzmann-Festschrift 430—440, 1904.

Edwin H. Hall. The van der Waals α in Alkohol and in Ether. Boltzmann-Festschrift 899—903, 1904.

J. D. van der Waals. De verandering van de grootheid *b* der toestandsvergelijking als quasi-verkleining van het molekuul. Boltzmann-Festschrift 305—312, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxide. I. The calibration of manometer and piezometer tubes. Proc. Amsterdam **6**, 532—541, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxide. II. The preparation of the mixtures and the compressibility at small densities. Proc. Amsterdam **6**, 541—554, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxyde. III. The determination of isothermals between 60 and 140 atmospheres, and between — 15° C and + 60° C. Proc. Amsterdam **6**, 554—565, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxide. IV. Isothermals of pure carbon dioxide between 25° C and 60° C and between 60 and 140 atmospheres. Proc. Amsterdam **6**, 565—577, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxide. V. Isothermals of mixtures of the molecular compositions 0,1047 and 0,1994 of oxygen, and the comparison of them with those of pure carbon dioxide. Proc. Amsterdam **6**, 577—588, 1904. Proc. Amsterdam **6**, 588—593, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxide. VI. Influence of gravitation on the phenomena in the neighbourhood of the plaitpoint for binary mixtures. Proc. Amsterdam **6**, 593—597, 1904.

J. J. van Laar. Über die spezifische Wärme in flüssigem Zustande bei niedrigen Temperaturen. Boltzmann-Festschrift 316—325, 1904.

Carl Barus. Periodic Color Distributions in Relation to the Coronas of Cloudy Condensation, with a Revision of Coronas. Boltzmann-Festschrift 204—214, 1904.

G. Guglielmo. Intorno ad un igrometro-bilancia ad indicazioni assolute e continue. Boltzmann-Festschrift 341—349, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

F. Streintz. Die spezifische Wärme einiger Schwefelmetalle in ihrer Beziehung zum elektrischen Leitvermögen. Boltzmann-Festschrift 196—203, 1904.

J. J. van Laar. Über die spezifische Wärme in flüssigem Zustande. Boltzmann-Festschrift 316—325, 1904.

7. Wärmeleitung.

J. Boussinesq. Sur l'unicité de la solution simple fondamentale et de l'expression asymptotique des températures, dans le problème du refroidissement. C. R. **138**, 402—406, 1904.

N. Georgiewsky. Bestimmung der inneren Wärmeleitungskoeffizienten einiger schlechten Wärmeleiter. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, Phys. Teil, 609—616, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 630.

Paul Fuchs. Der Wärmeübergang und seine Verschiedenheiten innerhalb einer Dampfkesselheizfläche. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 379—385, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Nr. 48 u. 49. gr. 4°. Potsdam, Leipzig, W. Engelmann.

H. Kimura. On the six years cycle of the polar motion during the interval 1891—1902. Astr. Nachr. **164**, 3932, 342, 1904.

1B. Planeten und Monde.

1C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. Ebert. Über die Spektren der neuen Sterne. Abdr. aus den Astr. Nachr. **164**, 3917, Dezember, 1903.

Walter Sidgreaves. A spectrographic study of β Lyrae. Month. Not. **64**, 3, 168—180, 1904.

1D. Die Sonne.

H. Ebert. Die anomale Dispersion und die Sonnenphänomene. Abdr. aus den Astr. Nachr. **162**, 3877, Juni, 1903.

1E. Kometen.

1F. Meteore und Meteoriten.

E. Cohen. Über das Meteoreisen von De Sotoville (Brezina). Wien. Sitzber. 1904, Nr. 5.

1G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Beobachtungen, angestellt am kön. ung. Meteorologisch-Magnetischen Observatorium in O-Gyalla. Januar 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im Dezember 1903. Mittel, Summen und Extreme. Ann. d. Hydr. **32**, 2. 93, 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im Januar 1904. Ann. d. Hydr. **32**, 3, 141, 1904.

Die Witterung zu Tsingtau im Juni, Juli und August 1903, nebst einer Zusammenstellung für den Sommer 1903. Ann. d. Hydr. **32**, 2, 69—74, 1904.

Meteorological Society of Japan. Quart. Journ. **30**, 129, 40, 1904.

2A2. Erforschung der oberen Luftschichten.

William Marriott. Some account of the meteorological work of the late James Glaisher, F. R. S. Quart. Journ. **30**, 1—28, 1904.

G. H. Bryan and **W. E. Williams.** The longitudinal stability of aerial gliders. Proc. Roy. Soc. **73**, 489, 100—116, 1904.

Teisserenc de Bort. Über die Temperaturabnahme mit der Höhe in der Gegend von Paris nach fünfjährigen Beobachtungen. C. R. **138**, 42—45, 1904. Ref.: Natw. Rdsch. **19**, 10, 125—126, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

E. Herrmann. Die Staubfälle vom 19. bis 23. Febr. 1903 über dem Nordatlantischen Ozean, Großbritannien und Mitteleuropa. (Ann. d. Hydr. 1903, Heft 9—10.) Ref.: Schwalbe, Natw. Rdsch. **19**, 8, 97, 1904.

Hugh Robert Mill and **R. G. K. Lempfert.** The great dust-fall of February and its origin. Quart. Journ. **30**, 129, 57—88, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Henri Dufour. Sonnenschein-Dauer in der Schweiz. Arch. des sciences phys. et nat. 1903, sér. 4 A, **16**, 417. Ref.: Natw. Rdsch. **19**, 11, 144, 1904.

Gust. Pietzmann. Die Beobachtungen der Lufttemperatur während der totalen Sonnenfinsternis vom 22. Januar 1898 in Indien. 76 S. u. 2 Taf. 1903. Abhandl. der k. Leopoldinischen-Carolinischen deutschen Akademie d. Naturf. 81. Bd., Nr. 6, gr. 4°. Halle, Leipzig, W. Engelmann.

2 D. Luftdruck.

J. R. Sutton. On certain relationships between the diurnal curves of barometric pressure and vapour tension at Kenilworth (Kimberley), South Africa. Quart. Journ. **30**, 129, 41—58, 1904.

W. Brennecke. Beziehung zwischen der Luftdruckverteilung und den Eisverhältnissen des Ostgrönländischen Meeres. Ann. d. Hydr. **3**, Nr. 2, 49—62, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

2 F. Wasserdampf.

Nebel und Wind. Ann. d. Hydr. **32**, 3, 107—112, 1904.

L. Gibbs. Evaporation from Land. Quart. Journ. **30**, 129, 39—40, 1904.

2 G. Niederschläge.

Rainfall at Jerusalem and Hebron. Quat. Statement of the Palestine Exploration Fund, 1902. Ref.: Quart. Journ. **30**, 129, 94, 1904.

Bloxam's smoothing process. Journ. of the Scottish Met. Soc. Ref.: Quart. Journ. **30**, 129, 94—95, 1904.

G. Schwalbe. Der Schneesturm vom 18. bis 20. April 1903 in Ostdeutschland. Ann. d. Hydr. **32**, Nr. 2, 62—69, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

H. Ebert. Über die Ursache des normalen atmosphärischen Potentialgefälles und der negativen Erdladung. S.-A. aus der Phys. ZS. **5**, 5, 135—140.

P. Polis. Untersuchungen über Gewitterböen in der Rheinprovinz. Weltall **4**, 11, 195—203, 1904.

G. J. Symons. Report of the thunderstorms of 1857. Quart. Journ. **30**, 129, 29—39, 1904.

Wm. Butlin. Explosive lightning. Quart. Journ. **30**, 129, 93, 1904.

H. Bourhill. Curious electrical phenomenon. Quart. Journ. **30**, 129, 55—56, 1904.

Death by lightning. Electr. Rev., December 18, 1903. Quart. Journ. **30**, 129, 56, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

W. Larden. Curious shadow effects. Nature 69, 1790, 369, 1904.

Wilhelm Krebs. Atmosphärische Sprungflächen und Spiegelungserscheinungen. Weltall 4, 10, 182—189, 1904

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

Chatillon J. et B. Blanc. Compte rendu des expériences de tir contre la grêle du Beaujolais en 1903, In-8°. Villefranche, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Frank H. Bigelow. Meteorologie der Sonnenfinsternisse und verwandte Probleme. Weather Bur. Bull. I., 1902. gr. 4°. 166 S. Washington. Ref.: A. Nippoldt, Phys, ZS. 5, 5, 143—144, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

E. Stach. Über Mitwindbestimmung bei Anemometer-Prüfungen. Ann. d. Hydr. 32, 2, 74—78, 1904.

2 P. Klimatologie.

J. W. Evans. Climate of Caupolican Bolivia. Geogr. Journ., December 1903. Ref.: Quart. Journ. 30, 129, 93—94, 1904.

Climatology of St. Helena. Geogr. Journ., November 1903. Ref.: Quart. Journ. 30, 129, 91, 1904.

W. J. Davis. Climate of the Argentina Republic. 26 Plates. Roy.-4°. pp. 160. Wesley.

Wilhelm Krebs. Bedeutsame Aufschlüsse über das Klima der Antarktis. Globus 86, 11, 175—176, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

K. R. Koch. Relative Schweremessungen (in Württemberg). III. Messungen auf der Linie Ulm-Freudenstadt. S.-A. Jahreshefte Verein Vaterl. Naturk. Württ. 1904. Gr. 8°. 25 S. Stuttgart, Grünner. Ref.: Hammer, Peterm. Mitt. 50, 2, Lb. 26, 1904.

E. Gehrich. Die astronomische Bestimmung der geographischen Koordinaten. 8°. VIII und 126 S., mit 46 Holzschnitten im Text. Leipzig und Wien. Franz Deuticke 1904. Ref. Ann. d. Hyd. 32, 2, 86, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

C. H. L. Schwarz. Die Vulkane des Ost-Griqualandes. Transactions of the South-African Philosophical Society 14, 1, 1903. Ref.: Globus 85, 8, 131, 1904.

3 F. Erdbeben.

Siegmund Günther und J. Reindl. Seismologische Untersuchungen. Sitzber. München, 4, 629—672, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

W. Schaper. Erdmagnetische Station. Beiheft zu den Mitt. der geograph. Gesellschaft und des naturhistor. Museums zu Lübeck. 6. Heft, 41 S., gr. 8°. Lübeck, 1903. Lübke u. Nöhring.

A. Pochettino. Über die Änderung des horizontalen erdmagnetischen Feldes mit der Höhe über dem Meeresspiegel. (Rendiconti R. Accademia dei Lincei 1904. ser. 5, 13 [1], p. 96—101. Ref.: Natw. Rdsch. 19, 11, 136—137, 1904.

A. Nippoldt jun. Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlichter. Sammlung Göschen. Kl. 8°. 136 Seiten. Mit 3 Tafeln u. 14 Figuren. Leipzig, G. J. Göschen, 1903. Ref.: Ann. d. Hydr. 32, 2, 85, 1904.

Veröffentlichungen des Erdmagnetischen Observatoriums bei der K. Sternwarte in München. 1. Heft, 1904.

H. Maurer. Der magnetische Sturm am 31. Oktober und 1. November 1903. Ann. d. Hydr. 32, 3, 112—127, 1904.

Mrs. Walter Maunder. Suggested connection between sun-spot activity and the secular change in magnetic declination. Month. Not. 64, 3, 224—228, 1904.

Walter Maunder. The „Great" magnetic storms, 1875 to 1903, and their association with sun-spots, as recorded at the Royal Observatory Greenwich. Month. Not. 64, 3, 205—222, 1904.

Walter Maunder. Further note on the „Great" magnetic Storms 1875 and 1903, and their association with Sun-spots. Month. Not. 64, 3, 222—224, 1904.

William Ellis. The Aurora and magnetic disturbance. Month. Not. 64, 3, 228—236, 1904.

J. Plassmann. Nachträge zu dem im Heft 11—12 des vorigen Jahrgangs enthaltenen Mitt. über das Nordlicht vom 31. Oktober 1903. Mitt. Ver. v. Freund. d. Astr. u. kosm. Phys. 19, 1, 5—6, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

W. Seibt. Höhenverschiebungen von Nivellementsfestpunkten an der Deime. S.-A. Zentrbl. d. Bauverwaltung 1902. Berlin. Lex. 8°. 5 S. Ref.: Hammer, Peterm. Mitt. 50, 2, Lb. 25—26, 1904.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

J. Reinke. Die Entwicklungsgeschichte der Dünen an der Westküste von Schleswig. (S.-A. aus Berl. Sitzber. 1903, 13. 4°. 15 S. Berlin, G. Reimer, 1903. Ref.: R. Hansen, Peterm. Mitt. 50, 2, Lb. 28, 1904.

J. Stanley Gardiner. The formation of coral reefs. Nature 69, 1790, 371—372, 1904.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

L. Breitfuss. Ozeanographische Studien über das Barents-Meer auf Grund der Untersuchungen der wissenschaftlichen Murman-Expedition. Peterm. Mitt. 50, 2, 35—46, 1904.

Currents in the Arctic Ocean. Quart. J. 30, 129, 28, 1904.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

T. Taramelli. Studio geo-idrologico del bacino della Turrite di Gallicano [Comitato permanente per la difesa delle acque del Serchio]. Lucca 1903. In 4°. p. 75 e 1 tav.

8 0. Eis, Gletscher, Eiszeit.

J. Müllner. Die Vereisung der österreichischen Alpenseen in den Wintern 1894/95 bis 1900/01. (Geogr. Abh., herausgeg. von Prof. A. Penck, VII, 2. Leipzig, Teubner, 1903. Ref.: Halbfaß, Peterm. Mitt. 50, 2, Lb. 37, 1904.

Die französische Gletscherkommission. Globus 85, 8, 132, 1904,

Hans Meyer. Die gegenwärtigen Schnee- und Eisverhältnisse in den Anden von Ecuador. Globus 85, 10, 150—157, 1904.

H. Crammer. Eis- und Gletscherstudien (Neues Jahrb. f. Mineral. usw. 18. Beilagenband, 1903). Ref.: Globus 85, 11, 178, 1904.

J. Jegerlehner. Die Schneegrenzen in den Gletschergebieten der Schweiz. (Beiträge zur Geoph. Bd. 5, S. 486—566. Nach einem Referat in der Met. ZS. 1903, 20, S. 467.) Ref.: Natw. Rdsch. 19, 9, 111—112, 1904.

A. Dobrowolski. La neige el le givre. Expédition antarctique Belge. Résultats du voyaye du S. Y Belgica en 1897, 1898, 1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. 78 p. 4°. Anvers, 1903. Ref.: Süring, Natw. Rdsch. 19, 11, 140—141, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik
Richard Assmann Kosmische Physik

3. Jahrg. 15. April 1904. Nr. 7.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Ǫe.l. . . . . .

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. 15. April 1904. Nr. 7.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 7 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 17. März bis 4. April 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

R. Chevassus et **J. Thovert.** Physique élémentaire. 1. Mécanique et Propriétés générales, de la matière. Acoustique. 170 S. Paris, libr. Béranger.

L. Gonzales Frades. Compendio di Fisica general. 6. ed. 508 S. Madrid 1903.

Lacabe-Plasteig. Les Sciences physiques et naturelles apprises par l'image, l'observation, l'experience. 102 S. Paris, Motteroz-Martinet, 1904.

K. Meyer. Naturlehre (Physik und Chemie) für höhere Mädchenschulen, Lehrerinnen-Seminarien und Mittelschulen. 3. Aufl. VI u. 242 S. Leipzig, G. Freytag, 1904.

K. Heinr. Vogel. Physik. Für mehrklassige Volks- und Mädchenschulen bearbeitet. 4. Aufl. 227 S. Leipzig, Dürr sche Buchhandl., 1904.

Jos. Gajdecska. Maturitäts-Prüfungsfragen aus der Physik. 3. Aufl. III u. 207 S. Wien, F. Deuticke, 1904.

R. Abegg. Wilhelm Hittorf. ZS. f. Elektrochem. **10**, 201, 1904.

Hammer. Die Heronischen Vermessungsinstrumente. ZS. f. Instrkde. **24**, 81—84, 1904.

Kirstine Meyer f. Bjerrum. Om „Antiperistasis". Overs. Videnskabernes Selskabs Forhandl. 1903, 573—604.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

P. Salcher. Zwei Diagraphen. ZS. f. Unterr. **17**, 69—73, 1904.

Paul Czermak. Eine Vorrichtung zur Darstellung des Bewegungsparallelogrammes. ZS. f. Unterr. **17**, 89—90, 1904.

E. Weiss. Elementare Entwickelung der Pendelformel für kleine Winkel. ZS. f. Unterr. **17**, 87—89, 1904.

E. C. Woodruff. Ein Meßversuch über Resonanz. School Science **3**, Nr. 4, 1903. [ZS. f. Unterr. **17**, 99—100, 1904.
E. Ruhmer. Selenzellen und -Apparate. ZS. f. Unterr. **17**, 125—126. 1904.
Paul Czermak. Vorlesungsversuch zur Sichtbarmachung der Stromwechsel in einem Wechselstrome. ZS. f. Unterr. **17**, 90—91, 1904.
H. Lange. Ein Fahrschaltermodell, ZS. f. Unterr. **17**, 93—95, 1904.
Hermann Hahn. Schülerübungen aus der Optik. ZS. f. Unterr. **17**, 73—87, 1904.
Adami. Ein Versuch über strahlende Energie. ZS. f. Unterr. **17**, 95, 1904.
E. Pringsheim. Einige optische Vorlesungsversuche. Verh. d. D. Phys. Ges. **6**, 149—150, 1904.
W. Biegon von Czudnochowski. Die Herstellung von Fluoreszenz- und Phosphoreszenzschirmen. ZS. f. Unterr. **17**, 95—96, 1904.
H. Rebenstorff. Nachweis des Dampfdruckes von Äther. ZS. f. Unterr. **17**, 91—92, 1904.

3. Mafs und Messen.

G. Johnstone Stoney. How to introduce order into the relations between British weights and measures. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) **10**, 6—23, 1903.
G. Guglielmo. Intorno ad alcune modificazioni del volumenometro e del modo d'usarlo ed intorno ad un volumenometro a peso. Cim. (5) **6**, 371—376, 1903.
Ch. Ed. Guillaume. Applications des aciers au nickel à la chronométrie. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 253—261.
Hans Lehmann. Geschwindigkeitsmessungen an Momentverschlüssen. ZS. f. Instrkde. **24**, 74—79, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Ch. Michel. Cours de mécanique, à l'usage des candidats à l'Ecole polytechnique. 134 S. Paris, de Rudeval, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Robert R. Tatnall. The theory of the compound pendulum: correction. Phys. Rev. **18**, 187, 1904.
L. Lecornu. Sur le frottement de pivotement. C. R. **138**, 554—557, 1904.
P. Duhem. D'une condition nécessaire pour la stabilité initiale d'un milieu élastique quelconque. C. R. **138**, 541—544, 1904.
Ch. Ed. Guillaume. Propriétés élastiques des aciers au nickel. Bull. Soc. Franç, de Phys. 1903, 248—252.
Oskar Leyde. Festigkeit und Struktur des Gußeisens. Stahl und Eisen **24**, 94—102, 1904.

6. Hydromechanik.

P. Duhem. Recherches sur l'hydrodynamique. 2. Les Conditions aux limites; le Théorème de Lagrange et la viscosité; les Coefficients de viscosité et la Viscosité au voisinage de l'état critique. 158 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.
Lord **Kelvin.** On deep-water twodimensional waves produced by any given initiating disturbance. Roy. Soc. Edinburgh, Febr. 1, 1904. [Nature **69**, 479, 1904.
Richard Geigel. Ein hydrodynamisches Problem in seiner Anwendung auf den Gehirnkreislauf. Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg 1903, 56—60.

Oscarre Scarpa. Sulla viscosita dei miscugli di acqua e fenolo. Cim. (5) **6**, 277—288, 1904.

J. T. Jackson. A new method of producing tension in liquids. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) **10**, 104—113, 1003.

7. Kapillarität.

Henri Devaux. Sur l'épaisseur critique des liquides et des solides réduits en lames très minces. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 2, 1904.

Bohumil Kučera. Über die Adhäsion bei den wässerigen Lösungen der Fettsäurenreihe. S.-A. 12 S. Bull. intern. Acad. de Bohême 1903; Rozpr. České Akad. 1903.

Henry H. Dixon. The cohesion theory of the ascent of sap. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) **10**, 48—61, 1903.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

A. und L. Weinhold. Ein akustisches Analogon zum Zeemanschen Phänomen. ZS. f. Unterr. **17**, 92—93, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Charles Baskerville. The elements: verified and unverified. (Continued). An Adress before the Section of Chemistry Amer. Ass. for the Advanc. of Sc. St. Louis. Chem. News **89**, 135—137, 1904. 56 S. 1904.

A. Partheil. Über die zahlenmäßige Beziehung der Atomgewichte. Ber. d. D. pharmaz. Ges. **13**, 9, 1904.

Carl Benedicks. Über die Atomvolumina der seltenen Erden und deren Bedeutung für das periodische System. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 41—48, 1904.

G. Urbain et **H. Lacombe.** Sur l'europium. C. R. **138**, 627—629, 1904.

A. Thiel. Studien über das Indium (zweite vorläufige Mitteilung). Bemerkungen zum Atomgewichte und Elektrochemisches. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 119—120, 1904.

Sir **William Ramsay** und **Frederick Soddy.** Versuche über Radioaktivität und die Entstehung von Helium aus Radium. ZS. f. phys. Chem. **47**, 490—494, 1904.

J. Joly. On the conservation of mass. Trans. Roy. Dublin Soc. (2) **8**, 23—52, 1903.

R. Magini. Dipendenza degli spettri ultravioletti di assorbimento dalla configurazione e dai legami moleculari. Parte seconda. Cim. (5) **6**, 343—370, 1904.

N. Salessky. Über Indikatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie I. ZS. f. Elektrochem. **10**, 204—208, 1904.

Bruno Fels. Studien über die Indikatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie II. ZS. f. Elektrochem. **10**, 208—214, 1904.

Victor Henri. Expériences de MM. Ostwald et Gros sur la photographie par catalyse (Catatypie). Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 261—263.
Rudolf Vondráček. Beitrag zur Erklärung des Mechanismus der katalytischen Wirkungen des Platinschwarzes. ZS. f. anorg. Chem **39**, 24—40, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

W. Herz. Über die Lösungen. 50 S. Leipzig, Veit u. Co., 1903.
H. J. Hamburger. Die Konzentrationsangabe von Lösungen. ZS. f. phys. Chem. **47**, 495—496, 1904.
Harry C. Jones and **Frederick H. Getman.** A study of the molecular lowering of the freezing-point of water produced by concentrated solutions of electrolytes. Phys. Rev. **18**, 146—183, 1904.
A. Smits. A constribution to the knowledge of the course of the decrease of the vapour tension for aqueous solutions. Proc. Amsterdam **6**, 628—641, 1904.
A. W. Visser. Enzymactions considered as equilibria in a homogenous system. Proc. Amsterdam **6**, 605—609, 1904.
C. Raveau. Demonstration élémentaire de la règle des phases. C. R. **138**, 621—623, 1904. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 2—4, 1904.
E. S. Shepherd. Thermometric analysis of solid phases. Journ. Phys. Chem. **8**, 92—121, 1904.
F. A. H. Schreinemakers. Dampfdrucke im System. Benzol, Tetrachlorkohlenstoff und Äthylalkohol I. ZS. f. phys. Chem. **47**, 445—470, 1904.
Alexander Findlay. Freezing-point Curves of Dynamic Isomerides. Ammonium Thiocyanate and Thiocarbamide. Chem. Soc. March, 3, 1904. [Chem. News. **89**, 141, 1904.
H. W. Bakhuis Roozeboom and **A. H. W. Aten.** The melting point lines of the system sulphur + chlorine. Proc. Amsterdam **6**, 599—605, 1904.
G. Preuner. Das Gleichgewicht zwischen Eisen, Eisenoxyduloxyd, Wasserstoff und Wasserdampf. ZS. f. phys. Chem. **47**, 385—417, 1904.
J. H. van 't Hoff, U. Grassi und **R. B. Denison.** Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. 34. Die Maximaltension der konstanten Lösungen bei 83°. Berl. Ber. 1904, 518—521.
A. Gutbier und **F. Resenscheck.** Über das flüssige Hydrosol des Goldes II. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 112—114, 1904.
Jacques Duclaux. Sur l'entrainement par coagulation. C. R. **138**, 571—572, 1904.
Victor Henri. Étude théorique de la dissociation de l'oxyhémoglobine. Actions de la concentration et de la température. C. R. **138**, 572—574, 1904.
E. Heyn. Kupfer und Sauerstoff. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 1—23, 1904.
Friedrich Auerbach. Nachtrag zu meiner Arbeit über Kaliummagnesiumkarbonat. ZS. f. Elektrochem. **10**, 199, 1904.
W. Herz und **G. Muhs.** Über die Umsetzung von Wismutoxyhaloiden und Kalilauge. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 115—118, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

A. Hollard. Some applications of the theory of electrolysis to the separation of metals from one another. Electrician. **52** 818—821, 1904.
R. G. van Name. Über die Leitfähigkeit gesättigter wässeriger Lösungen von schwarzem und rotem Quecksilbersulfid. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 108—111, 1904.
Julius Tafel. Über elektrolytische Reduktionen. Ber. Phys. Med. Ges. Würzburg 1903, 26—32, 33—41.

Walther Löb u. **Roy W. Moore.** Die Bedeutung des Kathodenmaterials für die elektrolytische Reduktion des Nitrobenzols. ZS. f. phys. Chem. **47**, 418—444, 1904.

A. Hollard. Influence de la nature physique de l'anode sur la constitution du peroxyde de plomb électrolytique. Application à l'analyse. Bull. soc. chim. (3) **31**, 239—240, 1904.

J. C. Blake. Verhalten der roten kolloidalen Goldlösungen gegen den elektrischen Strom und Elektrolyten. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 72—83, 1904.

J. C. Blake. Notiz über die Zusammensetzung von Bredigs Silberhydrosol. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 69—71, 1904.

G. Just. Über Benzinbrände. ZS. f. Elektrochem. **10**, 202—204, 1904.

4. Photochemie.

F. Richarz und **Rudolf Schenk.** Weitere Versuche über die durch Ozon und durch Radium hervorgerufenen Lichterscheinungen. Berl. Ber. 1904, 490—493.

5. Thermochemie.

L. Lemoult. Relations générales entre la chaleur de combustion des composés organiques et leur constitution. Calcul des chaleurs de combustion. Bull. soc. chim. (3) **31**, 216—232, 1904.

H. v. Jüptner. Die freie Bildungsenergie einiger technisch wichtigen Reaktionen. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 49—68, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

H. Baumhauer. Über die Aufeinanderfolge und die gegenseitigen Beziehungen der Kristallformen in flächenreichen Zonen. Berl. Ber. 1904, 543—554.

Oskar Leyde. Festigkeit und Struktur des Gußeisens. Stahl und Eisen **24**, 94—102, 1904.

Härten von Kupfer oder seinen Legierungen. Illustr. ZS. f. Blechind. **32**, 2387, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1904. 57.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Bruno Kolbe. Einführung in die Elektrizitätslehre. **1.** Statische Elektrizität. 2. Aufl. VIII u. 164 S. mit 76 Figuren. Berlin, J. Springer, 1904.

R. E. Day. Seiscientos problemas de Electricidad y Magnetismo, mediciones electricas y magneticas, resolucion razonada y ampliacion de los problemas. 331 S. Tetuan de Chamartin, 1903.

Arthur W. Conway. A new foundation for electrodynamics. Trans. Roy. Dublin Soc. (2) **8**, 53—56, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

3. Elektrostatik.

A. Afanassieff and **E. Lopuchin.** Electrostatic Capacity of Tubes filled with Exhausted Gases. Journ. d. Russ.-Phys.-Chem. Ges. **35**, 617—634, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 177, 1904.

Hermann Schlundt. The dielectric constants of some inorganic solvents. Journ. Phys. Chem. **8**, 122—130, 1904.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 232—247.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

A. E. Kennelly. Magnetic units and other subjects that might occupy attention at the next international electrical congress. Electrician **52**, 826—828, 1904.

P. Curie et **C. Chéneveau.** Sur un appareil pour la détermination des constantes magnétiques. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 129—136.

Marchant et **Worral.** Sur l'emploi des condensateurs comme multiplicateurs dans les mesures de voltage. Communiqué à la British Association, Congrès de Southport, septembre 1903. Electrical Rev. **43**, 559, 1903. [Éclair. électr. **38**, 471—473, 1904.

V. Crémieu. Stato-voltmètre. Appareil mesurant de 2 à 40000 volts en équilibre stable. C. R. **138**, 563—565, 1904.

V. Crémieu. Stato-voltmètre. Réglage automatique du potentiel d'un condensateur. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 4—5, 1904.

E. Orlich. Über eine optische Methode der Strommessung. ZS. f. Instrkde. **24**, 65—70, 1904.

5. Apparate.

George W. Pierce. On the Cooper Hewitt mercury interrupter. Proc. Amer. Acad. **39**, 389—412, 1904.

F. Loppé. Essais industriels des machines électriques et des groupes électrogènes. 283 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

F. Schneider. Thermoelektrische Kräfte in einem erwärmten Draht. Elektrot. ZS. **25**, 233—234, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Arciero Bersini. Sull' influenza della temperatura nella conducibilita elettrica del potassio. Cim. (5) **6**, 289—297, 1903.

A. Berthier. Sur les propriétés photo-électriques du sélénium. Éclair. électr. **38**, 441—448, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Pellat. Du rôle des corpuscules dans la formation de la colonne anodique des tubes à gaz raréfiés. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 4, 1904.

Gagnière. Aspect des étincelles données avec un interrupteur Wehnelt par le secondaire de la bobine à la fermeture et à l'ouverture du courant primaire. C. R. **138**, 569—571, 1904.

J. Lemoine et **L. Chapeau.** Différents régimes de l'étincelle fractionnée par soufflage. C. R. **138**, 623—625, 1904.

J. Lemoine et **L. Chapeau.** Différents régimes de l'étincelle soufflée. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 5, 1904.

Vasilesco Karpen. Explication du nouveau moyen, pour souffler l'arc de haute frequence. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 2, 1904.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 232—247.

E. Bouty. Cohésion diélectrique de l'argon et des ses mélanges. C. R. **138**, 616—618, 1904.

J. A. Mc. Clelland. Ionization in atmospheric air. Trans. Roy. Dublin Soc. (2) 8, 57—64, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

G. C. Schmidt. Die Kathodenstrahlen. VII u. 120 S. Mit 50 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. (Sammlung „Die Wissenschaft", Heft 2.)

H. Pellat. Loi générale de la magnétofriction. C. R. 138, 618, 1904.

D. Tommasi. Effluves obscures. Soc. Franç. de Phys. Nr. 208, 1, 1904.

A. Debierne. Das Radium und die Radioaktivität. Rev. gén. des sc. 15, 11—22, 60—71, 1904. [Beibl. 28, 448, 1904.

W. Marckwald. Radio-tellurium. Nature 69, 461, 1904.

Frederick Soddy. Radio-tellurium. Nature 69, 461—462, 1904.

F. Richarz u. **Rudolf Schenk.** Weitere Versuche über die durch Ozon und durch Radium hervorgerufenen Lichterscheinungen. Berl. Ber. 1904, 490—493, 1904.

R. J. Strutt. A study of the radio-activity of certain minerals and mineral waters. Chem. News 89, 133—135, 1904. Nature 69, 473—475, 1904.

E. F. Burton. On the character of the radiation from ordinary metals. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held on December 30, 1903. [Phys. Rev. 18, 188—191, 1904.

William Ramsay u. **Frederick Soddy.** Versuche über Radioaktivität und die Entstehung von Helium aus Radium. ZS. f. phys. Chem. 47, 490—494, 1904.

Fanny Cook Gates. On the nature of certain radiations from the sulphate of quinine. Phys. Rev. 18, 135—145, 1904.

Charles Richet. De l'action des rayons dégagés par le sulfure de calcium phosphorescent sur la fermentation lactique. C. R. 138, 588—590, 1904.

M. Lambert. Action de certains phénomènes chimiques et osmotiques sur la phosphorescence. C. R. 138, 626—627, 1904.

M. Blondlots N-Ray Experiments. Electrician 52, 830, 1904.

R. Blondlot. Sur une nouvelle espèce de rayons N. C. R. 138, 545—547, 1904.

R. Blondlot. Particularités que présente l'action exercée par les rayons N sur une surface faiblement éclairée. C. R. 138, 547—548, 1904.

Augustin Charpentier. Action des sources de rayons N sur différents ordres de sensibilité, notamment sur l'olfaction, et émission de rayons N par les substances odorantes. C. R. 138, 584—586, 1904.

Augustin Charpentier. Action des rayons N sur la sensibilité auditive. C. R. 138, 648, 1904.

Augustin Charpentier. Actions physiologiques des rayons N de Blondlot. C. R. 138, 648—649, 1904.

E. Bichat. Sur la transparence de certains corps pour les rayons N. C. R. 138, 548—550, 1904.

E. Bichat. Cas particuliers d'émission de rayons N. C. R. 138, 550—551, 1904.

G. Sagnac. La longueur d'onde des rayons N déterminée par la diffraction. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 173—177.

H. Bagard. Sur la rotation magnétique du plan de polarisation des rayons N. C. R. 138, 565—567, 1904.

Walther Radebolt. Über Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Flußspat. 30 S. u. 2 Tafeln. Diss. Rostock, 1903.

Charles G. Barkla. Polarisation in Röntgen Rays. Nature 69, 463, 1904.

R. K. McClung. Dependence of the Ionisation, produced by Röntgen Rays, upon the Type of the Rays. Nature 69, 462—463, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Harold Pender et Victor Crémieu. Recherches contradictoires sur l'effet magnétique de la convection électrique. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 136—162.

N. Vasilesco-Karpen. Sur la Convection électrique. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 162—172.

G. Piccati. Sull' influenza dei dielettrici solidi sul campo magnetico generato dalla convezione elettrica Nota I. Lincei Rend. (5) 13 [1], 181—185, 1904.

C. Gutton. Sur l'action des champ magnétiques sur les substances phosphorescentes. C. R. 138, 568—569, 1904.

H. Pellat. Loi générale de la magnétofriction. C. R. 138, 618, 1904.

A. Trowbridge. A method for the determination of coefficients of mutual induction. Phys. Rev. 18, 184—186, 1904.

Thomas C. McKay. On the relation of the Hall effect to the current density in gold. Proc. Amer. Acad. 39, 353—374, 1904.

W. Peukert. Über die Verwendung von Kondensatoren bei Wechselstrommessungen. Elektrot. ZS. 25, 231—232, 1904.

R. Swyngedauw. Phénomènes fondamentaux et principales applications du courant alternatif. Lois fondamentales du courant électrique. Généralités sur le courant alternatif. Alternateurs et moteurs. Transformateurs et convertisseurs. Paris. Vve. Ch. Dunod, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

André Broca. La télégraphie sans fils. 2 éd. X u. 234 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

A. Champigny. Focomètre. — Banc d'optique de construction économique. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 220—226.

Ch. Féry. Méthode nouvelle pour la détermination des constantes des lentilles. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 226—231.

H. Harting. Zur Theorie der zweiteiligen astronomischen Fernrohrobjektive. ZS. f. Instrkde. 24, 79—81, 1904.

Eugen Brodhun u. Otto Schönrock. Über den Einfluß der Beugung auf das Verschwinden der Trennungslinie im Gesichtsfelde photometrischer Vergleichsvorrichtungen. ZS. f. Instrkde. 24, 70—74, 1904.

J. Joly. An improved polarizing vertical illuminator. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) 10, 1—5, 1903.

C. Chabrié. Sur le diastoloscope et les résultats qu'il a permis d'obtenir. C. R. 138, 560—563, 656, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Thomas E. Doubt. The effect of the intensity upon the velocity of light. Phys. Rev. 18, 129—134, 1904.

G. Sagnac. De la propagation anomale des ondes. Bull. Soc. Franç. de Phys. 1903, 177—184.

G. Sagnac. Vérifications experimentales des lois de la propagation anomale de la lumière le long de l'axe d'un instrument d'optique. C. R. 138, 619—621, 1904.

O. Lummer u. **E. Pringsheim.** Demonstration der anomalen Dispersion in Gasen. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 151—152, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

Eugen Brodhun und **Otto Schönrock.** Über den Einfluß der Beugung auf das Verschwinden der Trennungslinie im Gesichtsfelde photometrischer Vergleichsvorrichtungen. ZS. f. Instrkde. 24, 70—74, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

J. W. Hittorf and **J. Plücker.** On the spectra of ignited gases and vapours with especial regard to the different spectra of the same elementary gaseous substance. Neudruck aus den Philosophical Transactions of the Royal Society of London for 1865, Vol. 155, veranstaltet zum 80. Geburtstage Wilhelm Hittorfs. Mit einem Portrait und drei Tafeln. 39 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1904.

Theodore Lyman. Preliminary Measurement of the Short Wavelengths discovered by Schumann. Nature 69, 465, 1904.

W. E. Adeney. Photographs of spark-spectra from the large Rowland spectrometer in the royal university of Ireland. Part II. The ultraviolet spark-spektrum of ruthenium. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) 10, 24—47, 1903.

L. Bleekrode. Das Spektrum des Bremerlichts. ZS. f. Unterr. 17, 96, 1904.

R. Magini. Dipendenza degli spettri ultravioletti di assorbimento dalla configurazione e dai legami molecolari. Parte seconda. Cim. (5) 6, 343—370, 1903.

Reinert Hiller. Die Absorptionsstreifen des Blutes und seiner Derivate im Ultraviolett. 32 S. u. 5 Tafeln. Diss. Rostock, 1904.

Karl Jaschke. Spektrophotometrische Untersuchungen über den Einfluß der Beimischung von Metallsalzen zu Bogenlichtkohlen auf die Verteilung der sichtbaren Energie in den einzelnen Teilen des Spektrums ihrer Flammenbogen. Diss. Breslau 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 215, 1904.

Otto Lummer. Wissenschaftliche Grundlagen zur ökonomischen Lichterzeugung. ZS. f. Beleuchtungsw. 10, 1—3, 13—15, 27—29, 41—43, 55—56, 69—71, 83—87, 97—100, 107—109, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

W. S. Andrews. Notes on fluorescence and phosphorescence. Science (N. S.) 19, 435—436, 1904.

C. Gutton. Sur l'action des champs magnétiques sur les substances phosphorescentes. C. R. 138, 568—569, 1904.

8. Physiologische Optik.

Plettenberg. Geometrisch-optische Täuschungen, dargestellt in ihren Erklärungsversuchen. 2. Progr.-Nr. 311, Guericke-Schule zu Magdeburg. 18 S., 1903.

G. A. Berry. On the relation of visual efficiency to visual acuity, being a consideration of the data for determining in general the relative loss of efficiency caused by accidents. Roy. Soc. Edinburgh, Febr. 1, 1904. [Nature 69, 479, 1904.

C. Hess. Über das Abklingen der Erregung im Sehorgan nach kurzdauernder Reizung. Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg 1903, 42—45.
E. Brodhun. Zu der Mitteilung von O. Lummer: Experimentelles über das Sehen im Dunkeln und Hellen (Hypothese über die Ursache der „Farbenblindheit"). Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 153—154, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. E. Trevor. Note on thermodynamic surfaces. Journ. Phys. Chem. 8, 83—91, 1904.
Raoul Pictet. Beitrag zur Theorie der Kompression und der Entspannung von Gasen. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 153—157, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. Kamerlingh Onnes and **C. A. Crommelin.** On the measurement of very low temperatures. VI. Improvements of the protected thermoelements; a battery of standard-thermoelements and its use for thermoelectric determinations of temperature. Proc. Amsterdam 6, 642—648, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. B. Goebel. Über die genauere Zustandsgleichung der Gase. ZS. f. phys. Chem. 47, 471—489, 1904.
J. E. Verschaffelt. Contributions to the knowledge of van der Waals' ψ-surface. VIII. The ψ-surface in the neighbourhood of a binary mixture which behaves as a pure substance. Proc. Amsterdam 6, 649—658, 1904.
C. Dieterici. Über die thermischen und kalorischen Eigenschaften des Ammoniaks. ZS. f. d. ges. Kälte-Industrie 11, 21—24, 47—51, 1904.
Morris W. Travers. Note on the Formation of Solids at Low Temperatures, particulary with regard to Solid Hydrogen. Roy. Soc. London, Febr. 18, 1904. [Nature 69, 477—478, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Mendeléef's conception of the ether. Science 19, 479, 394—395, 1904.

Ferdinand Gessert. Eine Hypothese über die Ersetzung der Gestirnswärme durch die Schwerkraft. Weltall 4, 12, 232—234, 1904.

G. van Biesbroeck. La stéréoscopie appliquée aux recherches astronomiques. Bull. Soc. Belge Astr. 9, 2, 35—45, 1904.

Deslandres. The distribution of lines in banded spectra. Nature 69, 1793, 446, 1904.

Eduard Haschek und **Karl Kostersitz.** Über einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objektiven Methode der Wellenlängenbestimmung. Boltzmann-Festschr. 497—500, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

F. Ristenpart. Über die Mondaufnahmen von Loewy und Puiseux und über Veränderungen auf der Mondoberfläche. Himmel und Erde, 16, 6, 241—270, 1904.

W. F. Denning. Observations of the planet Jupiter. Nature 69, 1794, 476, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. C. Vogel. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berl. Sitzber. 14/15, 497—517, 1904.

J. Hartmann. Untersuchungen über das Spektrum und die Bahn von δ Orionis. Berl. Sitzber. 14/15, 527—542, 1904.

Karl Kostersitz. Neue Sterne (Novae). Mit besonderer Berücksichtigung der Nova (3. 1901) Persei. Erweiterte Bearbeitung eines am 19. März 1903 im wissenschaftlichen Klub in Wien gehaltenen Vortrages. Mit 8 Fig. Wien 1903.

1 D. Die Sonne.

F. Quénisset. Grande tache solaire. La Nature 31, 330—331.

Walter Maunder. The sunspots of 1903, October. Knowledge, London, 26, 275—278.

A. Mascari. La chromosphère durant la période de troubles solaires d'octobre 1903. Bull. Soc. Belge Astr. 9, 2, 33—34, 1904.

William J. S. Lockyer. Sunspot variation in latitude, 1861—1902. Proc. Roy. Soc. 73, 490, 142—152, 1904. Nature 69, 1793, 447—449, 1904.

The total solar eclipse of 1900. Report of the Joint Committee appointed by the Councils of the Royal Dublin Society and Royal Irish Academy Plates VI/VIII. The scientific Transact. of the Roy. Dublin Soc. 8 (2), Dublin 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Denning. The Leonid shower of 1903. Observatory No. 342. Nature 69, 1793, 446, 1904.

Meteor observed at South Bend. Ind. Month. Weather Rev. **31**, 11, 538 1903.

L. C. Glenn. Notes on a new meteorite from Hendersonville, N. C., and on additional pieces of the Smithville, Tenn., fall. Sill. Journ. **17**, 99, 215—216, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

The mischief of wrong theories. Month. Weather Rev. **31**, 12, 597, 1903.

Meteorology in the universities and normal schools. Month. Weather Rev. **31**, 11, 533—534, 1903.

Cooperation in government work in science. Month. Weather Rev. **31**, 11, 531—532, 1903.

Education of meteorologists. Month. Weather Rev. **31**, 11, 531, 1903.

Dewar. Problems of the atmosphere. Proc. of the Roy. inst. of Great Britain, London **17**, 223—230.

J. Vincent. La météorologie jugée par un astronome. Bull. de la Soc. Belg. Astr. **7**, 334—338.

Programa del curso de fisica y nociones de meteorologia. Bol. del Inst. Cient. y Liter. „Porfirio Diaz" Toluca, **6**, 238—240.

Influence of continents and oceans on the atmosphere. Month. Weather Rev. **31**, 12, 599—600, 1903.

Le temps qu'il fait. Revue pour la vulgarisation de la météorologie. No. 1, Janvier 1904. Mons 8°. 20 S.

H. Heiskell. Computation of the altitude of Mount Whitney. Month. Weather Rev. **31**, 11, 527, 1903.

Computation of the altitude of Mount Whitney. Month. Weather Rev. **31**, 11, 533, 1903.

The diffusion of odors in the atmosphere. Month. Weather Rev. **31**, 12, 596—597, 1903.

R. De C. Ward. Weather folk-lore. Science **19**, 478, 353—354, 1904.

Ben Nevis observatories: Memoranda as to proposed closure. Journ. of the Scottish Met. Soc. (3) **12**, 161—163.

A daily weather map for the northern and southern hemispheres. Month. Weather Rev. **31**, 11. 531, 1903.

Anleitung zur Anstellung und Berechnung meteorologischer Beobachtungen. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Erster Teil. Beobachtungen der Stationen II. und III. Ordnung. (Kgl. Preußisches Meteorologisches Institut). Berlin, A. Asher, 1904. 8°. VI u. 66 S., 1 Tab.

The meteorological observatory at San Fernando, Spain. Month. Weather Rev. **31**, 11, 531, 1903.

Island stations in the South Atlantic Ocean. Month. Weather Rev. **31**, 11, 538—539, 1903.

Extremes of temperature and pressure in Montana. Month. Weather Rev. **31**, 11, 533, 1903.

Willis L. Moore. Report of the Chief of the Weather Bureau for 1903. Washington 1903. 8°. 1 Bd. 46 S.

T. A. Jaggar. Meteorological phenomena of the Mont Pelée eruption, July 9, 1902. Pop. Sc. Monthly January. Ref.: Science **19**, 479, 395, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen aus den deutschen Schutzgebieten der Südsee für das Jahr 1902. Mitt. von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten **16**, 230—240.

Adam Paulsen. Annales de l'observatoire magnétique de Copenhague publiées années 1899/1900. Copenhague 1903, fol. 49.

Meteorology in Hawaii. Month. Weather Rev. **31**, 12, 599, 1903.

Paul Berthoud. Meteorologia de Lourenco Marques. Bol. da Soc. de Geogr. de Lisboa (21) 269—271.

Buchan. Meteorology of Christmas Islands. Journ. of the Scottish Met. Soc. (3) 12, 128—133.

H. C. Russell. Results of meteorological observations in New South Wales during 1899. Sydney 1903. 8°. 72 S.

H. C. Russell. Results of rain, river and evaporation observations made in New South Wales during 1900. Sydney 1903. 8°. XLVI u. 139 S., 7 Taf.

J. Hann. Die Beobachtungsergebnisse am meteorologischen Observatorium erster Ordnung zu Curityba, Staat Parana, Brasilien. Met. ZS. 21, 2, 62—72. 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Kodaikanal-Observatorium in Südindien im Jahre 1902. Met. ZS. 21, 2, 90—91, 1904.

Meteorologische Beobachtungen zu Neu-Freiburg (Brasilien) im Jahre 1900. Met. ZS. 21, 2, 85—96, 1904.

Meteorologische Beobachtungen zu S. Lucia (Kleine Antillen). Met. ZS. 21, 2, 97, 1904.

Osservazioni meteorologiche fatte nella R. specola di Brera, ottobre, novembre, dicembre 1903, gennajo 1904. Rend. R. Ist. Lombardo (2) 36, 19, 1097—1100, 1903. Rendic. R. Ist. Lombardo (2) 36, 20, 1144—1145, 1904. Rendic. R. Ist. Lombardo (2) 37, 3, 203—204, 1904.

James S. Stevens. Meteorological record at Orono, M E. Month. Weather Rev. 31, 11, 528, 1903.

William Gl. Atkins. Weather notes at West Cummington, Mass. Month. Weather Rev. 31, 12, 598—599, 1903.

Witterung im Dezember 1903 und Januar 1904 in Wien. Met. ZS. 21, 2, 97—98, 1904.

W. B. Stockmann. The weather of the month. Month. Weather Rev. 31, 11, 539—543, 1903.

W. B. Stockman. The weather of the month. Month. Weather Rev. 31, 12, 600—624, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Meteorology and the art of flying. Month. Weather Rev. 31, 12, 594—595, 1903.

Ch. Renard. On the use of sounding balloons for meteorological observations at great heights. Month. Weather Rev. 31, 12, 570—571, 1903.

H. Hergesell. On the ascension of closed rubber balloons. Month. Weather Rev. 31. 12, 571—573, 1903.

Oliver L. Fassig. Kite-flying in the tropics. Month. Weather Rev. 31, 12, 582—587, 1903.

H. H. Hildebrandsson. Station franco-scandinave de sondages aeriens vid Hald pa Jutland. 8°. S. A. Ymer 1903, 343—358.

M. Th. Edelmann. Verticalvariometer für erdmagnetische Messungen im Luftballon. Boltzmann-Festschr., 815—816, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Density of the atmosphere under different conditions. Month. Weather Rev. 31, 12, 598, 1903.

S. A. Mitchell. Origin of the rare gases in the earth's atmosphere. Month. Weather Rev. 31, 12, 600, 1903.

Hans Benndorf und **Victor Conrad.** Über Radiumcollectoren. Boltzmann-Festschr. 691—695, 1904.

A. Liversidge. Meteoric dusts, New South Wales. J. and Proc. of the Roy. Soc. of New South Wales, Sydney 36, 241—285.

Black rain in Clermont County, Ohio, August 19, 1903. Month. Weather Rev. 31, 11, 536, 1903.

2C. Lufttemperatur und Strahlung.

Hundertjährige Temperaturmittel von Calw. Met. ZS. 21, 2, 88—99, 1904.
A. Woeikof. Temperatur der untersten Luftschicht. Met. ZS. 21, 2, 49—62, 1904.
Oscillations of temperature at any altitude. Month. Weather Rev. 31, 11, 534, 1903.
Copies of Professor Very's memoir on atmospheric radiation. Month. Weather Rev. 31, 11, 533, 1903.
J. H. Poynting. Radiation of the solar system its effect on temperature and its pressure on small bodies. Phil. Trans. of the Roy. Soc. of London 202 (A), 525—552.
T. S. Muir. Temperature observations at the Midstation on Ben Nevis. Journ. of the Scottish Met. Soc. (3) 12, 152—159.
C. G. Abbot. Recent studies on the solar constant of radiation. Month. Weather Rev. 31, 12, 587—592, 1903.

2D. Luftdruck.

Felix M. Exner. Über eine Beziehung zwischen Luftdruckverteilung und Bewölkung. Met. ZS. 21, 2, 79—80, 1904.
Max Margules. Über die Beziehung zwischen Barometerschwankungen und Kontinuitätsgleichung. Boltzmann-Festschrift, 585—589, 1904.
The barometric disturbance in the Danish West Indies, November 22—29, 1903. Month. Weather Rev. 31, 11, 534—536, 1903.
Low barometer during the „President" storm of March 12, 1841. Month. Weather Rev. 31, 12, 597, 1903.
J. Liznar. Die barometrische Höhenmessung. Mit neuen Tafeln, welche den Höhenunterschied ohne Zuhilfenahme von Logarithmentafeln zu berechnen gestatten. Leipzig und Wien, F. Deuticke. 1904. 8°. 2 Bl. 48 S.

2E. Winde und Stürme.

A. F. Zahm. Measurement of air velocity and pressure. Phys. Rev. Lancaster 17, 410—423.
W. S. Tower. Mountain and valley breezes. Month. Weather Rev. 31, 11, 528—529, 1903.
Storms on the Southeast coast of Cape Colony. Month. Weather Rev. 31, 12, 598, 1903.
Robert Klein. Ergebnisse fünfjähriger Föhnbeobachtungen in Tragöß. Met. ZS. 21, 2, 83—84, 1904.
C. Fontaine Maury Leidy. Watherspouts at Cape May, N. J., August 24, 1903. Month. Weather Rev. 31, 11, 529—530, 1903.
A Waterspout. Month. Weather Rev. 31, 11, 534, 1903.

2F. Wasserdampf.

Oscar Bock. Verdunstung an den forstlichen meteorologischen Stationen in Elsaß-Lothringen. Met. ZS. 21, 2, 82—83, 1904.
C. von Dieckhoff. Note on clouds at Fort Augustus. Journ. of the Scottish Met. Soc. (3) 12, 159—160.
J. R. Sutton. Results of experiments upon the rate of evaporation. Elementary synopsis of the diurnal meteorological conditions at Kimberley. Trans. of the South African Phil. Soc. 14, 100—200, Cape Town 1903.
R. Marloth. Results of experiments on table mountain for certaining the amount of moisture deposited from the south-east clouds (with 1 plate). Trans. of the South African Phil. Soc. 14, Cape Town, 1903.

2G. Niederschläge.

Proportion of rainfall available for plant use. Month. Weather Rev. 31, 11, 537, 1903.

C. Uhlig. Regenmessungen aus Usambara. Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Herausgegeben vom Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Ostafrika. Dar-es-Salam 1, 7, Heidelberg 1903. gr. 8°. S. 4 u. 467—562. Mit 1 Fig.

Regenfall zu Santiago de Chile. Met. ZS. 21, 2, 90, 1904.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indie 1902. Bewerkt en uitgegeven door het Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Batavia 1903. 8°. X u. 510 S.

J. H. Maiden. Forests considered in their relation to rainfall and the conservation of moisture. Journ. and Proc. of the Roy. Soc. of New South Wales. Sydney 36, 211—240.

Resultate der Regenmessungen in Tafle am Agu. Mitt. von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten 16, 208.

A. Debrowolski. Quelques idées sur la forme et sur la structure des cristaux de neige. Ciel et Terre 24, 427—438, 449—459.

Guiseppe Belucci. La grandine nell' Umbria, con note esplicative e comparative e con illustrazioni. Perugia, Unione Tipografica 1903. 8°. 136 S. (Tradizioni popolari italiane N. 1).

G. Lachmann. Die Schneedecke in Berlin. Met. ZS. 21, 2, 72—77, 1904.

William M. Taylor. Formation of hailstones. Month. Weather Rev. 31, 12, 594, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Denkschrift der Kommission für luftelektrische Forschungen nebst Berichten über die Tätigkeit der luftelektrischen Stationen. München 1903. 8°. S.-A. Sitzber. d. math.-phys. Kl. d. Bayer. Akad. d. Wiss. 33, 257—379, 1903. Ref.: G. Lüdeling, Met. ZS. 21, 2, 98—104, 1904.

George C. Simpson. On charging through Ion absorption and its bearing on the earth's permanent charge. London, Edinburgh, and Dublin Phil. Mag. (6) 6, 589—598.

John Trowbridge. The noise of lightning. Sc. Amer. New York 89, 461.

Lightning phenomenon. Month. Weather Rev. 31, 11, 534, 1903.

James H. Spencer. Thunderstorms at Lincoln, Nebr. Month. Weather Rev. 31, 12, 587, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Aqueous vapor lines of the solar spectrum. Month. Weather Rev. 31, 11, 532, 1903.

John Nollen. Optical atmospheric phenomena. Sc. Amer. New York 89, 463.

Paul A. Cobbold. Curious sunset phenomena. Knowledge, London, 26, 256.

R. De C. Ward. Sky colors and atmospheric circulation. Science 19, 478, 353, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

F. J. B. Cordeiro. The problem of the cyclone. Month. Weather Rev. 31, 11, 516—521, 1903.

Vertical components of atmospheric motions. Month. Weather Rev. 31, 11, 536, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Demtschinsky's long-range forecasts. Science 19, 479, 395—396, 1904.

Curtis J. Lyons. Trees as forecasters of rain. Month. Weather Rev. 31, 12, 592, 1903.

J. M. Pernter. Methods of forecasting the weather (Übersetzung). Month. Weather Rev. 31, 12, 576—582, 1903.

Frederick L. Odenbach. Detailed cloud observations. A progressive phase in weather forecasting. Month. Weather Rev. 31, 12, 573—576, 1903.
E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 31, 11, 503—506, 1903.
E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 31, 12, 565—566, 1903.

2N. Kosmische Meteorologie.

Frank H. Bigelow. The new cosmical meteorology. Science 19, 30—34.
Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and the earth. Month. Weather Rev. 31, 11, 509—516, 1903.
Lunar superstitions. Sc. Amer. 90, 38.
Alex. B. MacDowall. Mond und Wetter. Met. ZS. 21, 2, 81, 1904.
Alex. B. MacDowall. Mond und Luftdruck. Met. ZS. 21, 2, 80, 1904.
Regenfall und Sonnenflecken-Periode in Schottland. Met. ZS. 21, 2, 79, 1903.
Periods in solar radiation and terrestrial temperatures. Month. Weather Rev. 31, 12, 595, 1903.
Sonnenflecken und Erdmagnetismus. Met. ZS. 21, 2, 78—79, 1904.
Alex. B. MacDowall. Temperatur und Sonnenflecken. Met. ZS. 21, 2, 77—78, 1904.
William Finn. Influences of the sunspots upon electrical and magnetic forces of the earth. Sc. Amer. Supplement New York 56, 23351—23352.
Buchan. The rainfall of Scotland in relation to sunspots. Journ. of the Scottish Met. Soc. (3) 12, 117—127.

2O. Meteorologische Apparate.

Southport exhibition if meteorological Apparatus. Month. Weather Rev. 31, 12, 595—596, 1903.
A new suggestion for thermometers. Month. Weather Rev. 31, 11, 539, 1903.
Stationary and whirled Psychrometers. Month. Weather Rev. 31, 11, 537—538, 1903.
L'héliothermomètre de Saussure. Bull. Soc. Belge Astr. 9, 2, XV—XVI, 1904.
Anémoscope flotteur. Bull. Soc. Belge Astr. 9, 2, XIV—XV, 1904.

2P. Klimatologie.

G. R. Wieland. Polar climate in time the Major Factor in the evolution of plants and animals. Amer. Journ. of Sc. New Haven (4) 16, 401—430.
Otto Rubel. Klima von Heidelberg. Beiträge zur Geophysik 6, 1. Ref.: Met. ZS. 21, 2, 85—86, 1904.
H. Kienast. Die klimatische Forschung in Preußen und Beiträge zur Klimatologie der Provinz Ostpreußen. I. Jährlicher Gang der Lufttemperatur. 8°. 24 S. 1 Taf. S.-A. Ostdeutsche Monatshefte f. Erziehung und Unterricht 1, 1903.
Zum Klima von Davos. Met. ZS. 21, 2, 82, 1904.
J. Vincent. Bulletin climatologique et revue mensuelle du temps. Janvier 1904. Bull. Soc. Belge Astr. 9, 2, IX—XIII.
James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 31, 11, 506—509, 1903.
James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 31, 12, 567—569, 1903.
H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 12, 592, 1903.
Climatology of California. Month. Weather Rev. 31, 11, 530, 1903.
Alexander G. McAdie. Climatology of California, U. S. Department of agriculture Weather Bureau Bulletin L. Washington 1903.
R. De C. Ward. Climatology of California. Science 19, 478, 353, 1904.
Klima von Minahassa, Celebes. Met. ZS. 21, 2, 93, 1904.
Gustav Eisen. Climate and vegetation of Guatemala (Abstract). Scottish Geogr. Mag. 19. 654—657.

Andrew Watt. The climate of Hebron (in Syria). Journ. of the Scottish Met. Soc. (3) 12, 133—152.

Klima von Wei-Hai-Wei. Met. ZS. 21, 2, 96—97, 1904.

Höhenklima der Philippinen. Met. ZS. 21, 2, 93—95, 1904.

Vohltmann. Climate and soil of the Samoa Islands. Scottish Geogr. Mag. 19, 660.

Walter S. Tower. Climate of the Philippines (Abstract). Scottish Geogr. Mag. 19, 635.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

H. C. E. Martus. Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Große Ausgabe mit über 100 Fig. im Texte. XVI u. 473 S. gr. 8°. Dresden, C. A. Koch, 1904.

Charles J. J. Fox. Earth structure. Nature 69, 1793, 438, 1904.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

The thermophone applied to geodesy. Month. Weather Rev. 31, 12, 595, 1903.

A. Ricco. Determinazione della gravita relativa in 43 luoghi della Sicilia orientale delle eole e delle Calabrie. Il Nuovo Cimento (5) 6, Novembre e Dicembre 297—342, 1903.

Major **S. G. Burrand,** Superintendent of the trigonometrical survey of India. On deflexions of the Plumb-line in India. Phil. Mag. 7, 39, 292—294, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Bergeat. Einige weitere Bemerkungen über die Produkte des Ausbruchs am Sa. Maria, Guatemala. Centralbl. f. Min. 29, 291, 1903.

R. Brauns. Über die Asche des Vulkans Sa. Maria in Guatemala. Centralbl. f. Min. 290, 1903.

E. H. L. Schwarz. The volcanoes of Griqualand East. An unrecognised agent in the deformation of Rocks (with plates). Trans. of the South African Phil. Soc. 14, 1903, Cape Town 1903.

Karl von Lissakowski. Bericht des Observatoriums in Irkutsk und Mitteilung über die vulkanischen Eruptionen und Erdbeben in Kamtschatka. Weltall 4, 12, 221—225, 1904.

3 F. Erdbeben.

International seismological association. Month. Weather Rev. 31, 12, 599, 1903.

Charles Lysakowski. Tremblements de terre de l'Asie centrale et de la Perse. Bull. Soc. Belge Astr. 9, 2, 46—54, 1904.

Hermann Credner. Der voigtländische Erdbebenschwarm vom 13./II. bis zum 18./V. 1903 und seine Registrierung durch das Wiechertsche Pendelseismometer in Leipzig. Mit 26 Seismogrammen als Textfiguren und 1 Karte. 107 S. 1904. Abh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. Math.-phys. Kl. 28, 6.

W. Laska. Über die Verwendung der Erdbebenbeobachtungen zur Erforschung des Erdinneren. Wien. Anz. 8, 73, 1904.

Eduard Mazelle. Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehlertschen Horizontalpendel im Jahre 1902. Met. ZS. 21, 2, 81—82, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

E. Mathias. Sur la loi de distribution régulière de la composante nord du magnétisme terrestre, en France, au 1. Janvier 1896. Boltzmann-Festschr. 817—825, 1904.

Ch. Nordmann. Le rayonnement hertzien du soleil et les Aurores Boréales. Bull. des Séanc. de la Soc. Franc. de Phys. **3**, 194—226, 1903.

F. Quénisset. Le soleil et les perturbances magnétiques. La Nature **31**, 370.

J. C. Beattie and **J. T. Morrison.** Magnetic elements at the Cape of Good Hope 1605—1900. Trans. of the South African Phil. Soc. **14**, 1903. Parts 1—4, Cape Town 1903. Roy 8. 1—100 and Proc. 1—98, with Plates and Figures.

La perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Ciel et Terre **24**, 417—427, 465—468 (Note).

James Page. The polar aurora of october 30—november 1, 1903. Month. Weather Rev. **31**, 12, 592—593, 1903.

Aurora and magnetic disturbances of october 30—november 1, 1903. Month. Weather Rev. **31**, 12, 597—598, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Proposed pilot charts of the South Atlantic and of the South Pacific Oceans. Month. Weather Rev. **31**, 11, 530—531, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Otto Ebermeyer und **Hartmann.** Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. Ein Beitrag zur Lösung der Wald- und Wasserfrage. München 1904. 4°. 2 Bl., 20 S., 2 Tab., 7 Taf. (Abh. d. Kgl. Bayer. Hydrotechn. Bureaus).

Otto Freiherr von und zu Aufsess. Die Farbe der Seen. (Auszug aus der Münchener Inaug.-Diss. 1903.) Ann. d. Phys. **13**, 4, 678—711, 1904.

Periodic floods in the Mississippi. Month. Weather Rev. **31**, 11, 538, 1903.

Seiches in Lake Garda. Month. Weather Rev. **31**, 11, 532—533, 1903.

E. Maclagan-Wedderburn. Seiches observed in Loch Ness (Abstract). Proc. Roy. Soc. Edinburgh **25**, 1, 25—26, 1904.

Osservazioni idrometriche meridiane giornaliere per la provincia di Como 1 novembre, dicembre 1903, gennajo 1904. Rendic. R. Ist. Lombardo (2) **36**, 19, 1096, 1903; ibid. (2) **36**, 20, 1143, 1904; ibid. (2) **37**, 3, 202, 1904.

E. Kaiser. Die hydrologischen Verhältnisse am Nordostabhang des Hainich im nordwestlichen Thüringen. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt **23**, 323—341, 1902. 18 Tafeln.

P. Polis. Zur Hydrographie von Ahr, Erft und Roer. Ein Beitrag zur Aufschließung der Wasserverhältnisse der nördlichen Eifel. Boltzmann-Festschr. 766—779, 1904.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Hans Hess. Die Gletscher. Mit 8 Vollbildern u. zahlr. Abbild. im Texte u. 4 Karten. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

G. Greim. Temperatur und Wasserführung eines Gletscherbaches im Paznaun in Tirol. Met. ZS. **21**, 2, 86—88, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. — 30. April 1904. — Nr. 8.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. April 1904. — Nr. 8.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 8 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 5. bis 20. April 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.
Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

P. Smith. Easy Experiments in Physics. Revised edition. 231 S. New York 1904.

E. Warburg. Zasady Fizyki. Z szostego wydania niemieckiego przelozyl S. Boufall. 514 S. Warszawa 1903.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen usw. aller Völker und Zeiten 4 (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend). Lieferung 18 u. 19, S. 1225—1368. Reiff bis Schwab. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

K. Strecker. Einheitliche Formelzeichen. Bericht des Technischen Ausschusses des Elektrotechnischen Vereins. Elektrot. ZS. 25, 264—270, 1904.

Henry Crew. Recent Advances in the Teaching of Physics. Paper read before the Science Conference held at the dedication of Palmer Hall, Colorado College, February 22, 1904. Science (N. S.) 19, 481—488, 1904.

Otto Schmatolla. Neue Entdeckungen aus dem Gebiete der Chemie und Physik. Die unbegrenzte Teilbarkeit der Masse, der Aufbau der Körper. Die Grundgesetze der Bewegungen im Weltall. Die Ursachen der Grenzen der irdischen Wachstum- und Größenverhältnisse. 84 S. Berlin, G. Pöllner in Komm., 1904.

E. Mathy. Applications des fonctions elliptiques à la mécanique, à la géométrie et à la physique. Gand, impr. C. Annoot-Braeckmann, Ad. Hoste succ., 1903.

Arthur G. Webster. Some Practical Aspects of the Relations Between Physics and Mathematics. Presidential Address, delivered at a joint ses-

sion of the Amer. Phys. Soc. and the Amer. Math. Soc. Febr. 27, 1904. Phys. Rev. **18**, 297—318, 1904.

N. Jegoroto und **N. Georgiewsky.** Der Lehrstuhl der Physik an der Kaiserl. Militär-medizinischen Akademie seit 100 Jahren (1798 bis 1898). (Russisch) 87 S. St. Petersburg 1904.

M. Le Blanc. Das Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie der technischen Hochschule Karlsruhe. ZS. f. Elektrochem. **10**, 238—242, 1904.

F. Klein. Über die Aufgaben und die Zukunft der philosphischen Fakultät. Phys. ZS. **5**, 186—190, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

B. M. Mukerjee. New forms of pipettes. Chem. News **89**, 161, 1904.

Maurice Hamy. Sur l'amortissement des trépidations du sol. — Application au bain de mercure à couche épaisse. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 22*—24*.

J. Meunier. Sur un appareil destiné à régulariser le fonctionnement des trompes à vide. C. R. **138**, 693—694, 1904.

Fortunato Florio. Un distillatore per mercurio un sifone ed alcune prompe. Cim. (5) **7**, 48—50, 1904.

Horace Darwin. An Electric Thermostat. Phil. Mag. (6) **7**, 408—414, 1904.

Looser. Expériences sur la chaleur rayonnante avec le thermoscope différentiel. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 24*—25*.

A. Dufour. Travail de la silice fondue et de l'anhydride borique fondu, fabrication de baguettes, de fils et de tubes. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 18*—20*.

3. Mafs und Messen.

A. Perot et **Ch. Fabry.** Sur la mesure optique de la différence de deux épaisseurs. C. R. **138**, 676—678, 1904.

Alvergniat-Chabaud. Burette à remplissage et affleurement au zéro automatique, modèle permettant de ramener le liquide n'ayant pas servi dans le flacon. Bull. Soc. Chim. (3) **31**, 349—350, 1904.

Curie. Balance apériodique et à lecture directe précise au $^1/_{100}$ de milligramme. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 22*.

Ch.-Éd. Guillaume. La compensation des chronomètres. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 56*—58*.

Ch.-Éd. Guillaume. Applications des aciers au nickel à la chronométrie. Journ. de phys. (4) **3**, 273—281, 1904.

Lucien Bull. Application de l'étincelle électrique à la chronophotographie des mouvements rapides. C. R. **138**, 755—757, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

E. Combette et **J. Girod.** Leçons de mécanique, conformes aux programmes du 31 mai 1902, pour les classes de première C et D et de mathématiques A et B. 329 S. Paris, libr. F. Alcan, 1904.

E. Mach. La Mécanique. Exposé historique et critique de son développement. Traduit sur la 4. édition Allemande par E. Bertrand. Avec introduction par E. Picard. IX u. 500 S. Paris 1903.

Frederick Slate. Energetics and Mechanics. Science (N. S.) **19**, 510—512, 1904.

E. Mathy. Applications des fonctions elliptiques à la mécanique, à la géométrie et à la physique. Gand, impr. C. Annoot-Braeckmann, Ad. Hoste succ., 1903.

P. Duhem. Sur quelques formules utiles pour discuter la stabilité d'un milieu vitreux. C. R. 138, 737—740, 1904.

Hugo Buchholz. Poincarés Preisarbeit von 1889/90 und Gyldens Forschung über das Problem der drei Körper in ihren Ergebnissen für die Astronomie. Phys. ZS. 5, 180—186, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Cte de Sparre. Sur le mouvement des projectiles oblongs autour de leur centre de gravité. S.-A. Arkiv för Mat., Astron., och Fysic 1, 281—316, 1904.

P. Roth. Schwingungen von Kurbelwellen. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 564—567, 1904.

A. Föppl. Die Theorie des Schlickschen Schiffskreisels. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 478—483, 1904.

O. Tedone. Sull problema dell' equilibrio elastico di un cilindro circolare indefinito. Lincei Rend. (5) 13 [1], 232—240, 1904.

Arnoux. Élasticité et magnétisme. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 5*.

Ch.-Éd. Guillaume. Les propriétés élastiques des aciers au nickel. Bull. séanc. Soc. Franç. des Phys. 1903, 64*.

Ch.-Ed. Guillaume. Propriétés élastiques des aciers au nickel. Journ. de Phys. (4) 3, 268—273, 1904.

Camillo Guidi. Prove a tensione su fili di rame per conduttore ellettriche. Atti di Torino 39, 89—94, 1904.

K. E. Guthe. Fibers resembling fused quartz in their elastic properties. Phys. Rev. 18, 256—262, 1904.

H. Bouasse et Z. Carrière. Sur les courbes de traction du caoutchouc vulcanisé. Ann. d. Toulouse (2) 5, 257—321, 1903.

F. T. Trouton and E. S. Andrews. On the Viscosity of Pitch-like Substances. Phil. Mag. (6) 7, 347—355, 1904.

George W. Walker. On Stresses in a Magneto-static Field. Phil. Mag. (6) 7, 399—402, 1904.

6. Hydromechanik.

Ladislas Natanson. Remarques sur la théorie de la relaxation. S.-A. Krak. Anz. 1903, 767—787.

Willy Kiesewetter. Über die Interferenzkurven von Kugelwellensystemen, welche an Rotationsflächen II. Ordnung reflektiert werden. 45 S. Diss. Rostock 1903.

A. Fliegner. Die größte Ausströmungsgeschwindigkeit elastischer Flüssigkeiten. S.-A. Schweiz. Bauztg. 43, Nr. 9 u. 12.

K. Wilkens. Über eine neue Untersuchungsmethode flüssiger Schmiermittel. Elektrot. ZS. 25, 271, 1904.

7. Kapillarität.

S. Skinner. On the Occurrence of Cavitation in Lubrication. Phil. Mag. (6) 7, 329—335, 1904.

8. Aeromechanik.

A. Fliegner. Die größte Ausströmungsgeschwindigkeit elastischer Flüssigkeiten. S.-A. Schweiz. Bauztg. 43, Nr. 9 u. 12.

H. Markowski. Die innere Reibung von Sauerstoff, Wasserstoff, chemischem und atmosphärischem Stickstoff und ihre Änderung mit der Temperatur. 41 S. Halle 1903.

A. Bestelmeyer. Die Abhängigkeit der inneren Reibung des Stickstoffs von der Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 13, 944—995, 1904.

A. Bestelmeyer und **S. Valentiner.** Über die Dichte und die Abhängigkeit derselben vom Druck des Stickstoffs bei der Temperatur der flüssigen Luft. Münch. Ber. 1903, 743—755.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

F. A. Schulze. Über die Schallgeschwindigkeit in sehr engen Röhren. Ann. d. Phys. (4) 13, 1060—1066, 1904.

F. A. Schulze. Zur Erklärung schrägliegender Kundtscher Staubfiguren. Ann. d. Phys. (4) 13, 1067—1072, 1904.

Herm. Schwarz. Über zirkulare und elliptische Polarisation von Schallwellen. 44 S. Diss. Rostock 1903.

Quirino Majorana. Su di una proprieta acustica delle fiamme manometriche. Cim. (5) 7, 35—37, 1904

Karl L. Schaefer und **Otto Abraham.** Zur Lehre von den sogenannten Unterbrechungstönen. Ann. d. Phys. (4) 13, 996—1009, 1904.

Fritz Hauser. Über einige Verbesserungen am Archivphonographen. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1397—1406, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

W. Nernst. Theoretische Chemie vom Standpunkt des Avogadroschen Gesetzes und der Thermodynamik. Nach der dritten deutschen Auflage ins Russische übersetzt von W. Burdakow. 635 S. St. Petersburg 1904.

F. W. Clarke. Eleventh annual report of the committee on atomic weights. Determinations published during 1903. Chem. News 89, 164, 173—175, 1904.

Charles Baskerville. The Elements: Verified and Univerified (Continued). Chem. News 89, 162—163, 170—171, 1904.

S. Tanatar. Das Atomgewicht des Berylliums. ZS. f. angew. Chem. 17, 146, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 228, 1904.

Henri Moissan. Nouvelles recherches sur la densité du fluor. C. R. 138, 728—732, 1904.

W. A. Tilden. The specific heats of metals and the relation of specific heat to atomic weight. Part III. Chem. News 89, 165, 1904. Roy. Soc. London, March 17, 1904. [Nature 69, 526, 1904.

G. B. Frankforter. The Theory of Valence. Amer. Ass. for the Adv. of Sc. [Science (N. S.) 19, 445—446, 1904.

J. E. Teeple. Werner's Theory of Valence and the Constitution of Compounds. Amer. Ass. for the Adv. of Sc. [Science (N. S.) 19, 446—447, 1904.

E. Warburg. Über spontane Desozonisierung, Berichtigung. Ann. d. Phys. (4) 13, 1080, 1904.

Richard Meyer. Fluoreszenz und chemische Konstitution. Naturw. Rundsch. 19, 171—173, 1904.

Charles Edward Fawsitt. Notiz über die Beziehung zwischen der chemischen Zusammensetzung einiger organischer Substanzen und der Dichte ihrer Lösungen. Proc. Chem. Soc. 20, 42—43, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 935.

F. Dupré. Charakteristische Versuche zur Veranschaulichung des Verhaltens und der Wirkungsweise der Ionen. Chem.-Ztg. 28, 186, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 979.

Arthur Rosenheim und Hans Aron. Über einige Komplexsalze des vierwertigen Zinns. ZS. f. anorg. Chem. 39, 170—174, 1904.

Max Trautz. Zur physikalischen Chemie des Bleikammerprozesses. ZS. f. phys. Chem. 47, 513—610, 1904.

Arthur Rosenheim und Paul Müller. Über Ferriacetoverbindungen. ZS. f. anorg. Chem. 39, 175—186, 1904.

E. Bauer. Contribution à l'étude chimico-physique des pseudo-acides. 135 S. Thèse. Nancy 1904.

Hugo Kauffmann. Zur Theorie der Pseudosäuren. ZS. f. phys. Chem. 47, 618—624, 1904.

Franz Goldschmidt. Zur Theorie der Verseifung. ZS. f. Elektrochem. 10, 221—222, 1904.

H. Mache. Über die Explosionsgeschwindigkeit in homogenen Knallgasen. Wien. Anz. 1904, 92—93.

Arthur Müller. Bibliographie der Kolloide. ZS. f. anorg. Chem. 39, 121—151, 1904.

J. Weinmayr. Die Quecksilberkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds. 83 S. Heidelberg 1903.

Fr. Plzák und B. Hušek. Die Inversion des Rohrzuckers, hervorgerufen durch Platinmetalle. ZS. f. phys. Chem. 47, 733—739, 1904.

A. Purgotti und L. Zanichelli. Zur Katalyse des Hydrazins. Gaz. chim. ital. 34 [1], 57—87, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 985—986.

Victor Henri. Expériences de MM. Ostwald et Gros sur la photographie par catalyse (catatypie). Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 63*—64*.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

A. Ponsot. Démonstrations simples de la règle des phases. C. R. 138, 690—693. 1904.

P. J. Beveridge. The liquid state. Chem. News. 89, 169, 1904.

A. Ponsot. Les facteurs de l'équilibre; pression capillaire et pesanteur. C. R. 138, 803—806, 1904.

E. Ariès. Sur les propriétés des courbes figuratives des états indifférents. C. R. 138, 806—808, 1904.

Wilder D. Bancroft. Thermometric Analysis of Solid Phases. Amer. Ass. for the Adv. Sc. [Science (N. S.) 19, 442, 1904.

K. Prytz. Gefriertemperaturen von Lösungen als konstant verbleibende Temperaturen. ZS. f. phys. Chem. 47, 729—732, 1904.

Alexander Findlay. Freezing Point Curves of Dynamic Isomerides: Ammonium Thiocyanate and Thiocarbamide. Journ. Chem. Soc. 85, 403—412, 1904.

Jan von Zawidzki. Über Gleichgewichte im System $NH_4NO_3 + AgNO_3$. ZS. f. phys. Chem. 47, 721—728, 1904.

Otto Sackur. Zur Kenntnis der Blei-Zinnlegierungen. I. Mitteilung. Das chemische Gleichgewicht zwischen Blei und Zinn bei Gegenwart ihrer Salzlösungen. Arb. Kais. Ges.-A. 20, 512—544. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 863—864.

A. F. Lincolin. The ternary system, benzene, acetic acid and water. Amer. Ass. for the Adv. of Sc. [Science (N. S.) 19, 442, 1904.

B. Gossner. Kalciumsulfat, Natriumsulfat, Glaserit. ZS. f. Krist. **39**, 155—169, 1904.

W. Meyerhoffer. Zur Theorie der reciproken Salzpaare. (Erwiderung an die Herren Witt und Ludwig). Chem. Ber. **37**, 1116—1120, 1904.

J. H. van 't Hoff, H. Sachs und O. Biach. Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXXV. Die Zusammensetzung der konstanten Lösungen bei 83°. Berl. Ber. 1904, 576—586.

Launcelot W. Andrews. On a Method for Preparing Salts with a Definite Number of Molecules of Water of Crystallization. Amer. Ass. for the Adv. of Sc. [Science (N. S.) **19**, 447—448, 1904.

Helbi und Fausti. Flüssige Chlorwasserstoffsäure als Lösungsmittel. ZS. f. angew. Chem. **17**, 52, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 228, 1904.

Charles Hutchins Burgess and **David Leonard Chapman.** The Nature of a Solution of Jodine in Aqueous Potassium Jodide. Chem. Soc. London, March 16, 1904. [Chem. News **89**, 176—177, 1904.

Henri Moissan et **F. Siemens.** Sur la solubilité du silicium dans le zinc et dans le plomb. C. R. **138**, 657—661, 1904.

Giuseppe Oddo und **Mario Tealdi.** Kryoskopisches Verhalten der Halogenverbindungen der Elemente in Lösung mit Phosphoroxychlorid. Gazz. chim. ital. **33** [2], 427—429, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 918.

Harry C. Jones and **Frederick H. Getman.** The existence of hydrates in concentrated aqueous solutions of electrolytes. Chem. News **89**, 157—158, 1904.

Harry W. Bresler. Über die Löslichkeit des β-l-Asparagins und der β-l-Asparaginsäure. ZS. f. phys. Chem. **47**, 611—617, 1904.

A. V. Sapojnikof. Composition des vapeur entrainées par un courant d'air des mélanges d'acide sulfurique et d'acide azotique. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 305—306, 1903. [Bull. Soc. Chim. (3) **32**, 362—363, 1904.

N. A. Puschin. Berichtigung zu der Arbeit: „Über die Legierungen des Quecksilbers". ZS. f. anorg. Chem. **39**, 259—260, 1904.

N. M. von Wittorf. Über die Wirkung von Kieselsäureanhydrid auf die Schmelzen der Alkalikarbonate. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 187—196, 1904.

G. Bodländer und **W. Eberlein.** Über einige komplexe Silbersalze. ZS. f. anorg. Chem. **39**, 197—239, 1904.

A. Cotton et **H. Mouton.** Nouveaux procédés pour mettre en évidence les objets ultramicroscopiques. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 54*—56*.

Victor Henri et **André Mayer.** Études sur les colloïdes. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 65*—66*.

Victor Henri et **André Mayer.** Étude sur les solutions colloïdales. Application de la règle des phases à l'étude de la précipitation des colloïdes. C. R. **138**, 757—760, 1904.

Wilhelm Biltz. Über die gegenseitige Beeinflussung kolloïdal gelöster Stoffe. Chem. Ber. **37**, 1095—1116, 1904.

Jaques Duclaux. Sur la coagulation des solutions colloïdales. C. R. **138**, 809—810, 1904.

Victor Lenher. Solubility of Gold in Certain Oxidizing Agents. Amer. Ass. for the Adv. of Sc. [Science (N. S.) **19**, 447, 1904.

F. Kohlrausch. Bemerkung zu einer Abhandlung des Herrn G. A. Hulett. ZS. f. phys. Chem. **47**, 625—626, 1904.

Rud. Wegscheider. Erwiderung an Herrn A. Byk. ZS. f. phys. Chem. **47**, 740—742, 1904.

Fr. Heimbrodt. Diffusionskoeffizienten in Abhängigkeit von der Konzentration, bestimmt mit Hilfe gekrümmter Lichtstrahlen. Ann. d. Phys. (4) **13**, 1028—1043, 1904.

F. Garelli e **P. Falciola.** Ricerche crioscopiche sopra soluzioni di gas in liquidi. Cim. (5) **7**, 37—47, 1904.

W. H. Mc Lauchlan. Über den Einfluß von Salzen auf die Wasserlöslichkeit von Schwefelwasserstoff, Jod und Brom. 40 S. Breslau 1903.

A. Guillemin. Sur l'osmose. Réponse à M. A. Ponsot. C. R. 138, 802—803, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

William Sutherland. The Dielectric Capacity of Atoms. Phil. Mag. (6) 7, 402—405, 1904.

D. Tommasi. Über die Umwandlung von thermochemischer Energie in galvanische Energie oder elektromotorische Kraft. Elektrochem. ZS. 11, 7—9, 1904.

A. Bullendieck. Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes für starke Elektrolyte. 78 S. Göttingen 1903.

Georges Rosset. Ein Normalelement für technische Laboratorien. Zentralbl. f. Akkum. Techn. 5, 86—87, 1904.

C. Seurgent. Über die Genauigkeit der galvanometrischen Methoden zur Bestimmung der elektromotorischen Kraft und des Widerstandes von galvanischen Elementen. 87 S. Marburg 1903.

Arthur A. Noyes und **William D. Coolidge.** Die elektrische Leitfähigkeit von wässerigen Lösungen bei hohen Temperaturen. I. Beschreibung des Apparats. Ergebnisse mit Natrium- und Kaliumchlorid bis 306°. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 134—170, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 979.

C. Conrad. Beiträge zum elektrochemischen Verhalten des Bleis. 60 S. Göttingen 1903.

L. Marino. Über das elektromotorische Verhalten des Vanadins. ZS. f. anorg. Chem. 39, 152—169, 1904.

F. H. Midwood. Experimentelle Untersuchungen über den Verlauf der Polarisation an Zink- und Kupferelektroden in wässerigen Lösungen ihrer Sulfate, in Abhängigkeit von der polarisierenden Stromstärke und der Form der Elektroden. 59 S. Zürich 1902.

E. Rothé. Polarisation des électrodes de mercure. Ann. chim. phys. (8) 1, 433—495, 1904.

H. von Hayek. Über die Elektrolyse einiger Kaliumdoppelcyanide. ZS. f. anorg. Chem. 39, 240—256, 1904.

C. J. Thatcher. Die elektrolytische Oxydation von Natriumthiosulfat und ihr Mechanismus. ZS. f. phys. Chem. 47, 641—720, 1904.

Sherard Cowper-Coles. Notes on the electro-deposition of cadmium and its alloys. The Electro-Chemist and Metallurg. 3, 582—586, 1904.

C. R. Darling. Thin-film electrolysis, and a proposed application to printing. Faraday Soc., March 21, 1904. [Nature 69, 551, 1904.

Chas. R. Darling. Experiments in thin-film electrolysis, and a proposed application to printing. A Paper read before the Faraday Society, March 21, 1904. [The Electro-Chemist and Metallurg. 3, 564—569, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Sur l'électrolyse par courant alternatif. Bull. soc. chim. (3) 31, 359—367, 1904.

G. Bredig. Über amphotere Elektrolyte. ZS. f. Elektrochem. 10, 245, 1904.

James Walker. Theory of amphoteric electrolytes. Paper read before the Royal Society on February 18, 1904. Nature 69, 545, 1904.

Eduard Jordis. Zur Kenntnis der Silikate. ZS. f. Elektrochem. 10, 234—235, 1904.

H. Danneel. Zur Kenntnis der Silikate. Bemerkung zu der „Verwahrung und Berichtigung" von Herrn Jordis. ZS. f. Elektrochem. 10, 244—245, 1904.

Emil Goecke. Notiz über die Elektrolyse des Tetraäthylammoniumjodids. ZS. f. Elektrochem. 10, 249, 1904.

Walther Löb. Die elektrolytische Darstellung von Azofarbstoffen. ZS. f. Elektrochem. 10, 237—238, 1904.

Titus Ulke. Die elektrolytische Raffination des Kupfers. Ins Deutsche übertragen von Victor Engelhardt. Mit 86 Figuren und 23 Tabellen im Text. X und 152 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904. (Monogr. über angew. Elektrochem. 10).

P. Gerdes. Der angehende und praktrische Elektrochemiker, nach der elektrolytischen Dissoziationstheorie bearbeitet. X und 312 S. Leipzig 1904.

4. Photochemie.

Charles Hutchens Burgess and **David Leonard Chapman.** Photochemically Active Chlorine. (A Preliminary Notice). Chem. Soc. London, March 3, 1904. [Chem. News 89, 152, 1904.

Joseph William Mellor. The Union of Hydrogen and Chlorine. VIII. The Action of Temperature on the Period of Induction. Chem. Soc. London, March. 3, 1904. [Chem. News 89, 152, 1904.

Joseph William Mellor. The Union of Hydrogen and Clorine. IX. Further Experiments on the Action of Light on Chlorine. Chem. Soc. London, March 3, 1904. [Chem. News. 89, 152, 1904.

Georges Rosset. Einfluß des Lichtes auf die Schnelligkeit der Formation von Akkumulatorenplatten. Zentralbl. f. Akkum.-Techn. 5, 85—86, 1904.

5. Thermochemie.

P. Lemoult. Relations générales entre la chaleur de combustion des composés organiques et leur formule de constitution. Calcul des chaleurs de combustion. Ann. chim. phys. (8) 1, 496—574, 1904.

H. Ramage. On the boiling points of homologous compounds. Phil. Soc. Cambridge, Febr. 29, 1904. [Nature 69, 527, 1904.

Fischer und **Franz Wrede.** Über die Verbrennungswärme einiger organischer Verbindungen. Berl. Ber. 1904, 575.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

L. Holborn and **L. W. Austin.** Desintegration of the Platinum Metals in Different Gases. Phil. Mag. (6) 7, 388—393, 1904.

G. F. Herbert Smith. Über die Vorgänge der gnomonischen Projektion und über ihre Anwendung beim Kristallzeichnen. ZS. f. Krist. 39, 142—154, 1904.

P. Gaubert. Beitrag zum Studium der Bildung und des Wachstumes der Kristalle. Bull. de la soc. Franç. de min. 25, 223—260, 1902. [ZS. f. Krist. 39, 192—194, 1904.

L. Milch. Über homogene Deformation von Quarz und Piëzokristallisation. Zentralbl. f. Min. 1904, 181—190.

Léon Guillet. Métallographie des aciers au nickel; de son importance industrielle. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 39*—40*.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

B. J. Kolbe. Einführung in die Kenntnis der Elektrizität. 1. Statische Elektrizität. 2. Aufl. 157 S. St. Petersburg 1903 (Russisch).

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)
Vergl. auch III, 3.

Jean Perrin. Sur les conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'électrisation par contact; application aux solutions colloïdales. Bull. séanc. Soc. Franc. de Phys. 1903, 66*—68*.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen (IV. Mitteilung). Wien. Anz. 1904, 91—92.

3. Elektrostatik.

Wladimir v. Nicolajew. Über die wichtige Rolle der elektrischen Leitfähigkeit auf dem Gebiete der Elektrostatik. Phys. ZS. **5**, 169—174, 1904.

K. Krogh. Das Gesetz der elektrischen Durchschläge. Elektrot. ZS. **25**, 289—290, 1904.

A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. Ann. d. Phys. (4) **13**, 919—943, 1904.

J. A. Mc Clelland. The Comparison of Capacities in Electrical Work; an Application of Radioactive Substances. Phil. Mag. (6) **7**, 362—371, 1904.

Bouty. La Cohésion diélectrique des gaz. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 49*—50*.

Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. — Cohésion diélectrique de l'argon. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 62*—63*.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

F. E. Smith. On the Construction of some Mercury Standards of Resistance, with a Determination of the Temperature Coefficient of Resistance of Mercury. Roy. Soc. London, March 17, 1904. [Nature **69**, 526, 1904.

F. Kohlrausch und **L. Holborn.** Über ein tragbares Torsionsmagnetometer. Ann. d. Phys. (4) **13**, 1054—1059, 1904.

W. Watson. A Quartz-Thread Vertical Force Magnetograph. Phil. Mag. (6) **7**, 393—399, 1904.

P. Curie et **C. Chéneveau.** Appareil pour la détermination des constantes magnétiques. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 21*—22*.

J. Carpentier. Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant, et sur leur emploi au tracé des courbes de courants alternatifs. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 38*.

R. Threlfall. On a New Form of Sensitive Hot-Wire Voltmeter. Phil. Mag. (6) **7**, 371—376, 1904.

W. Watson. Form of ammeter for small alternating currents. Phys. Soc., March 25, 1904. [Nature **69**, 551, 1904.

Fleming. A hot-wire ammeter for measuring very small alternating currents. Phys. Soc., March 25, 1904. [Nature **69**, 551, 1904. [Chem. News **89**, 178, 1904.

A. Grau. Ein Phasenmesser. Elektrot. ZS. **25**, 251—252, 1904.

Pierre Weiss. Fréquence-mètre. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 41*.

5. Apparate.

Dauvé. Un modèle de grand résistance. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 11*—12*.

C. Faraday Proctor. Notes on impedance coils. Electrician **52**, 997—998, 1904.

D. Hurmuzescu. Propriétés nouvelles de cohéreurs. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 48*.

Georg Seibt. Über Resonanzinduktorien und ihre Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. Elektrot. ZS. **25**, 276—281, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Franz Hirschson. Thermoelektrische Kräfte in einem erwärmten Drahte. Elektrot. ZS. 25, 289, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

F. E. Smith. On the Construction of some Mercury Standards of Resistance, with a Determination of the Temperature Coefficient of Resistance of Mercury. Roy. Soc. London, March 17, 1904. [Nature 69, 526, 1904.

C. Cesàro. Sur un caractère spécifique des minéraux opaques. Bull. de Belg. 1904, 115—122.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

A. Afanassieff and **E. Lopuchin.** Electrostatic Capacity of Tubes filled with Exhausted Gases. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35, 617—634, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 177—178, 1904.

Ernest Merritt and **Oscar M. Stewart.** On the conductivity produced in rarefied gases by an incandescent kathode. Phys. Rev. 18, 239—255, 1904.

Gustav Mie. Der elektrische Strom in ionisierter Luft in einem ebenen Kondensator. Ann. d. Phys. (4) 13, 857—889, 1904.

Norman C. Campbell. Ionisation of Air. Nature 69, 511, 1904.

Eugène Bloch. Sur l'ionisation par le phosphore. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 8*—9*.

Bouty. La cohésion diélectrique des gaz. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 49*—50*.

Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. — Cohésion diélectrique de l'argon. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 62*—63*.

E. Lecher. Über den elektrodenlosen Ringstrom. Phys. ZS. 5, 179—180, 1904.

O. Lehmann. Das Vakuum als Isolator. Vortrag gehalten im Naturw. Verein zu Karlsruhe am 18. Dezember 1903. S.-A. Verh. d. Naturw. Ver. Karlsruhe 17, 26 S., 1904.

Photography by Electric Discharges. Scientific Amer. 89, 405, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 148, 1904.

A. P. Will. The conduction of electricity in mercury Vapor. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held on February 27, 1900. [Phys. Rev. 18, 319—320, 1904.

W. Mitkiewicz. Conditions Controlling the Production of Electric Arcs. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 675—697, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 171, 1904.

P. C. Hewitt. Conductivity of Mercury Vapour. Elect. World and Engineer. 42, 1000—1002, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 180, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

E. Rutherford. Radio-activity. X u. 399 S. Cambridge, At the University Press, 1904.

S. R. Bottone. Radium, and all about it. London, Whittaker, 1904.

Radiumversuche. Ber. über App. u. Anl. v. Leppin u. Masche 3, 1—4 u. 5—7, 1904.

P. Curie. Sur les recherches relatives aux corps radioactifs. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 31*—33*.

Guilloz. Radioscopie et Stéréoscopie. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 17*.

Jean Becquerel. La radioactivité de la matiere. Éclair. électr. 39, 5—9, 1904.

J. S. Davis. Secondary Radiations of Radium. Nature 69, 489, 1904.

Henry Stroud. A new „radium" effect. Electrician 52, 958, 1904.

F. S. Fluorescent bodies excited by radium. Nature 69, 523, 1904.

P. Curie et J. Danne. Sur la disparition de la radioactivité induite par le radium sur les corps solides. C. R. 138, 683—686, 1904.

P. Curie et J. Danne. Loi de disparition de l'activité induite par le radium aprés chauffage des corps activés. C. R. 138, 748—751, 1904.

J. A. Mc Clelland. The Comparison of Capacities in Electrical Work; an Application of Radioactive Substances. Phil. Mag. (6) 7, 362—371, 1904.

O. Dony-Hénault. Radio-activity of Hydrogen Peroxide. Bull. de l'Assoc. Belge des Chim. 17, 365—373, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 159, 1904.

R. Nasini. Ricerche sulla radioattività in relazione colla presenza dell' elio. Lincei Rend. (5) 13 [1], 217—218, 1904.

J. H. Fenton. On decomposition of hydrogen dioxide under the influence of radium bromide. Phil. Soc. Cambridge, Febr. 29, 1904. [Nature 69, 527, 1904.

F. Kolbeck und P. Uhlich. Untersuchung verschiedener Mineralien auf Radioaktivität mittels des photographischen Verfahrens. (Vorläufige Mitteilung.) Zentralbl. f. Min. 1904, 206—208.

Curie. Spinthariscope de Sir William Crookes. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 52*.

Curie. Sur le dégagement de chaleur spontané du radium. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 52*—53*.

Curie. Production de la phosphorescence d'un grand nombre de corps par l'émanation du radium. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 53*—54*.

R. J. Strutt. Radio-Activity of certain minerals and mineral waters. Paper read before the Royal Sociéty, March 10, 1904. [Electrician 52, 938—939, 1904.

R. J. Strutt. A Study of the Radio-activity of certain Minerals and Mineral Waters. Proc. Roy. Soc. 73, 191—197, 1904.

F. Himstedt. Über die radioaktive Emanation der Wasser- und Ölquellen. Phys. ZS. 5, 210—213, 1904.

Ch. Nordmann. Le rayonnement hertzien du soleil et les aurores boréales. Journ. de Phys. (4) 3, 281—316, 1904.

J. A. Mc Clelland. On the Emanation given off by Radium. Phil. Mag. (6) 7, 355—362, 1904.

Th. Indrikson. Über das Spektrum der Emanation. Phys. ZS. 5, 214—215, 1904.

A. Stefanini e L. Magri. Azione del radio sulla scintilla elettrica. Lincei Rend. (5) 13 [1], 268—271, 1904.

Pellat. Phénomènes de magnétofriction. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 9*—11*.

R. Blondlot. Recherches sur les rayons n. (Suite). Journ. de Phys. (4) 3, 257—268, 1904.

C. C. Schenck. Blondlots n-Rays. Nature 69, 486—487, 1904.

John G. Mc Kendrick and Walter Colquhoun. The Blondlot or n-Rays. Nature 69, 534, 1904.

G. Sagnac. La longueur d'onde des rayons N déterminée par diffraction. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 46*—48*.

R. Blondlot. Actions comparées de la chaleur et des rayons N sur la phosphorescence. C. R. 138, 665, 1904.

H. Bagard. Sur le pouvoir rotatoire naturel de certains corps pour les rayons N. C. R. 138, 686—688, 1904.
J. Macé de Lépinay. Sur la possibilité de montrer, par un phénomène de contraste l'action objective des rayons N sur le sulfure de calcium luminescent. C. R. 138, 798—799, 1904.
Augustin Charpentier et Edouard Meyer. Émission de rayons N, dans les phénomènes d'inhibition. C. R. 138, 832—833, 1904.
Augustin Charpentier. Généralisation par les voies nerveuses, de l'action des rayons N appliqués sur un point de l'organisme. C. R. 138, 715—717, 1904.
Augustin Charpentier. Actions électives de plusieurs parties du corps sur certains écrans phosphorescents. C. R. 138, 772—774, 1904.
A. Steeger. Über die Dauer der Röntgenstrahlung. Diss. Halle 1903.
C. C. Barkla. Energy of secondary Röntgen radiation. Phys. Soc., March 25, 1904. [Nature 69, 551, 1904. [Chem. News 89, 178—179, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Arnoux. Élasticité et magnétisme. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 5*.
J. Busch. Permanente Magnete. Elektrot. ZS. 25, 309, 1904.
Ch. Maurain. Étude et comparaison des procédés de réduction de l'hystérésis magnétique. C. R. 138, 751—754, 1904.
H. Nagaoka. Demonstration of Magnetostriction by Means of Capillary Ripples. Nature 69, 487—488, 1904.
Hans Gerdien. Über den Einfluß der Torsion auf das magnetische Moment zirkular magnetisierter Nickel- und Eisendrähte. 109 S. Diss. Leipzig. Göttingen, Vandenhoeck u. Ruprecht, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

G. Picciati. Sull' influenza dei dielettrici solidi sul campo magnetico generato dalla convezione elettrica. Nota II. Lincei Rend. (5) 13 [1], 226—232, 1904.
R. Gans. Nachtrag zu meiner Arbeit: Die ponderomotorischen Kräfte, welchen ein homogenes Dielektrikum in einem elektromagnetischen Felde unterworfen ist. Phys. ZS. 5, 192, 1904.
V. Cremieu et H. Pender. Recherches contradictoires sur la convection électrique. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 33*—34*.
N. Vasilesco Karpen. Sur la convection électrique. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 34*.
William Sutherland. The Crémieu-Pender Discovery. Phil. Mag. (6) 7, 405—407, 1904.
A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. Ann. d. Phys. (4) 13, 919—943, 1904.
George W. Walker. On Stresses in a Magneto-static Field. Phil. Mag. (6) 7, 399—402, 1904.
Pellat. Phénomènes de magnétofriction. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 9*—11*.
Wladimir von Nicolajew. Der experimentelle Nachweis des elektrischen Feldes im Innern von in Elektrolyte tauchenden Isolatoren; kontinuierliche Rotation des Isolators in vorgeschriebenem Sinne. Phys. ZS. 5, 203—205, 1904.
W. de Nicolaiève. Sur les champs électrostationnaires dans les électrolytes. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 46*.
Michele La Rosa. Sulle correnti di Duddell. Cim. (5) 7, 5—17, 1904.
Fleming. Note on the measurement of small inductances and capacities and on a standard of small inductance. Phys. Soc., March 25, 1904. [Nature 69, 551, 1904. [Chem. News 89, 177—178, 1904.

Reinhold Rüdenberg. Über die Erzeugung reiner Sinusströme. Elektrot. ZS. 25, 252—255, 1904.

William Duane and **Charles A. Lory.** On the differential telephone. Phys. Rev. 18, 275—279, 1904.

W. Biegon von Czudnochowski. Das Verhalten beweglicher zylindrischer Eisenkerne in Doppelspulen; ein Beitrag zur Theorie der Differentialbogenlampe. Phys. ZS. 5, 205—210, 1904.

Alex de Hemptinne. A propos de l'action du magnétisme sur la phosphorescence. C. R. 138, 754—755, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. Bernstein. Bemerkung zu dem Aufsatz von L. Hermann „Über elektrische Wellen in Systemen von hoher Kapazität und Selbstinduktion". Ann. d. Phys. (4) 13, 1073—1075, 1904.

K. Simons. Die Dämpfung elektrischer Schwingungen durch eine Funkenstrecke. Ann. d. Phys. (4) 13, 1044—1053, 1904.

Riccardo Arnò. Rivelatore di onde Hertziane a campo Ferraris. Lincei Rend. (5) 13 [1], 272—276, 1904.

W. Mc F. Orr. Note on the Radiation from an Alternating Circular Electric Current. Phil. Mag. (6) 7, 336—341, 1904.

A. H. Taylor. Resonance in aërial systems. Phys. Rev. 18, 230—238, 1904.

Max Abraham. Zur drahtlosen Telegraphie. Phys. ZS. 5, 174—179, 1904.

J. Hettinger. Communication sur une théorie de la télégraphie sans fil. Éclair. électr. 38, 481—486, 1904.

C. Tissot. Sur la valeur de l'énergie mise en jeu dans une antenne réceptrice à différentes distances. C. R. 138, 680—683, 1904.

Ferdinand Braun. Methoden zur Vergrößerung der Senderenergie für drahtlose Telegraphie (sogenannte Energieschaltung). Phys. ZS. 5, 193—199, 1904.

Tissot. Nouveaux récepteurs magnétiques de Marconi pour la télégraphie sans fil. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 12*—14*.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

H. Chipart. La théorie gyrostatique de la Lumière. 192 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

E. Mathy. Théorie électro-magnétique de la lumière dans les milieux isotropes d'après les idées de Maxwell. Gand, impr. C. Annoot-Braeckmann, Ad. Hoste succ., 1903.

E. Mathy. Entrainement partiel des ondes lumineuses; termes complémentaires à ajouter aux équations de Hertz pour expliquer ce phénomène. Journ. de Phys. (4) 3, 316—319, 1904.

D. B. Brace. On Double Refraction in Matter moving through the Aether. Phil. Mag. (6) 7, 317—329, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Ch. Féry. Méthode nouvelle pour la détermination des constantes des lentilles. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 61*.

A. Champigny. Focomètre-banc d'optique, de construction économique. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 60*.

C. Chabrié. Sur les applications du diastoloscope à l'étude des deplacements des objets lumineux. C. R. 138, 799—802, 1904.

Simmance and **Abady.** The Simmance-Abady „Flicker" Photometer. Phil. Mag. (6) 7, 341—346, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

C. K. Edmunds. The metallic reflection of selenium. Phys. Rev. 18, 193—229, 1904.

S. R. Williams. On the determination of refractive indices by means of channeled spectra. Phys. Rev. 18, 280—294, 1904.

G. Sagnac. Propagation de la phase des vibrations au voisinage d'un foyer. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 41*—44*.

G. Sagnac. Nouvelles lois relatives à la propagation anomale de la lumière dans les instruments d'optique. C. R. 138, 678—680, 1904.

K. E. Guthe. Fibers resembling fused Quartz in their Elastic Properties. Phys. Rev. 18, 256—262, 1904.

J. W. Gifford and W. A. Shenstone. The Optical Properties of Vitreous Silica. Roy. Soc. London, March 3, 1904. [Nature 69, 502—503, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 201—208, 1904.

J. Kossonogoff. Antwort auf eine Berichtigung des Herrn N. J. Kusnezow zu dem Artikel: Optische Resonanz. Phys. ZS. 5, 192, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

R. W. Wood. Some New Cases of Interference and Diffraction. Phil. Mag. (6) 7, 376—388, 1904.

A. Perot et Ch. Fabry. Sur la mesure optique de la différence de deux épaisseurs. C. R. 138, 676—678, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Ladislas Natanson. Sur une particularité de la double réfraction accidentelle dans les liquides pouvant servir à la détermination de leur temps de relaxation. S.-A. Krak. Anz. 1904, 1—22.

Ladislas Natanson. Remarques sur les travaux de M. Zaremba relatifs à la théorie de la double réfraction accidentelle dans les liquides. S.-A. Krak. Anz. 1904, 103—113.

F. Becke. Über Bestimmung der Dispersion der Doppelbrechung. Mitteil. Wien. min. Ges. 9. Febr. 1903 u. petr. Mitteil. 22, 378—380, 1903. [Neues Jahrb. f. Min. 1904, 1, 161.

Ferdinand Braun. Herstellung doppelt brechender Körper aus isotropen Bestandteilen. Phys. ZS. 5, 199—203, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

A. Pflüger. Die Anwendung der Thermosäule im Ultraviolett und die Energieverteilung in den Funkenspektren der Metalle. Ann. d. Phys. (4) 13, 890—918, 1904.

Theodore Lyman. Preliminary Measurement of the Short Wawe-Lengths Discovered by Schumann. Abstract of a paper presented at a meeting of the Physical Society held on February 27, 1904. [Phys. Rev. 18, 320, 1904.

G. Berndt. Bemerkung zu der Abhandlung: J. M. Eder und E. Valenta, Das ultraviolette Funken- und Bandenspektrum des Schwefels. Ann. d. Phys. (4) 13, 1078—1079, 1904.

Ch. Féry. Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 4*—5*.

Th. Indrikson. Über das Spektrum der Emanation. Phys. ZS. 5, 214—215, 1904.

C. Camichel. Étude expérimentale des actions photographiques. Ann. de Toulouse (3) 5, 323—351, 1903.

J. A. Le Bel. Sur le pouvoir absorbant. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 20*—21*.

A. Pflüger. Die Absorption von Quarz, Kalkspat, Steinsalz, Flußspat, Glyzerin und Alkohol im äußersten Ultraviolett. Phys. ZS. 5, 215—216, 1904.
Otto Freiherr von und zu Aufsess. Die Farbe der Seen. 64 S. Diss. München 1903.
W. B. Hardy and Miss **Willcock.** Jodoform as a Photometer. Röntgen Ray Archives 8, 100, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 146, 1904.

7. Lumineszenz.
(Siehe außerdem IV, 9.)

Richard Meyer. Fluoreszenz und chemische Konstitution. Naturw. Rundsch. 19, 171—173, 1904.
Alex de Hemptinne. A propos de l'action du magnétisme sur la phosphorescence. C. R. 138, 754—755, 1904.
Francesconi und **Bargellini.** Über die Fluoreszenz des Naphthalsäureanhydrids und einiger seiner Derivate. Gazz. chim. (2) 33, 129—133, 1903. [Beibl. 28, 421, 1904.
R. Blondlot. Actions comparées de la chaleur et des rayons N sur la phosphorescence. C. R. 138, 665, 1904.

8. Physiologische Optik.

André Broca et **Sulzer.** Sur la quantité lumineuse nécessaire pour la vision des détails. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 51*—52*.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. W. Gibbs. Diagrammes et Surfaces thermodynamiques. 85 S. Paris 1903 (Scientia Nr. 22).
Victor Fischer. Thermodynamische Linienintegrale. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 495—496, 1904.
K. Schreber. Der Arbeitswert der Heizgase und seine Ausnutzung. S.-A. Dingl. Journ. 319, Heft 8 bis 13 u. 15, 24 S., 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

K. E. Guthe. Fibers resembling fused Quartz in their Elastic Properties. Phys. Rev. 18, 256—262, 1904.

4. Temperaturmessung.
(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Daniel Berthelot. Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. Bull. séanc. Soc. Franç. de Phys. 1903, 14*—15*.
S. Scharbe. Einige Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Hollmann: „Über die Volumenänderung beim Phasenwechsel binärer Gemische". Ann. d. Phys. (4) 13, 1076—1077, 1904.
A. Batschinski. Antwort an Herrn G. Bakker. ZS. f. phys. Chem. 47, 743—744, 1904.

Morris W. Travers. Note on the Formation of Solids at Low Temperatures, particularly with Regard to Solid Hydrogen. Proc. Roy. Soc. 73, 181—183, 1904.

Morris W. Travers. Note on the formation of solids at low temperatures, particularly with regard to solid hydrogen. A Paper read before the Royal Society, February 18, 1904. Chem. News 89, 145—146, 1904.

Ernst Erdmann und **Fred. Bedford.** Über Reindarstellung und Eigenschaften des flüssigen Sauerstoffs. Chem. Ber. 37, 1184—1193, 1904.

Ernst Erdmann. Über die Zusammensetzung und Temperatur der flüssigen Luft. Chem. Ber. 37, 1193—1196, 1904.

Henri Moissan. Sur quelques constantes physiques des fluorures de phosphore. C. R. 138, 789—792, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

J. S. S. Brame and **W. A. Cowan.** Comparison of Calorimeters. Journ. Soc. Chem. Ind. 22, 1230—1233, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 164, 1904.

Joseph H. Hart. The Continous Method of Steam Calorimetrie. Phys. Rev. 18, 263—274, 1904.

W. A. Tilden. The specific heats of metals and the relation of specific heat to atomic weight. Part III. Chem. News 89, 165, 1904. Roy. Soc. London, March 17, 1903. [Nature 69, 526, 1904.

H. Alt. Über kalorimetrische Messungen an flüssigem Sauerstoff und flüssigem Stickstoff. Ann. d. Phys. (4) 13, 1010—1027, 1904.

Siegfried Valentiner. Über die Abhängigkeit des Verhältnisses c_p/c_v der spezifischen Wärmen des Stickstoffs vom Druck bei der Temperatur der flüssigen Luft. Münch. Ber. 1903, 691—741.

7. Wärmeleitung.

Otto Berner. Die Fortleitung des überhitzten Wasserdampfes. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 473—478, 530—536, 560—564, 1904.

C. Feliciani. Conduttivita termica dell' ipoazotide. Cim. (5) 7, 18—35, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

W. Foerster. Die neueren Fortschritte der kosmischen Physik (Fortsetzung) Mitt. d. Verein. v. Freunden d. Astron. u. kosm. Physik 19, 2, 17, 1904.
Max Wolf. Über die Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903. 4. Astr. Nachr. 164, 3934, 379, 1904.
L. de Ball. Über den Einfluß der Refraktion auf die Distanz zweier Sterne. Astr. Nachr. 164, 3934, 374, 1904.
Escape of Gases from Atmosphere. Nature 69, 1795, 487, 1904.
Otto Luyties. A phenomenon involved in the nebulosity around Nova Persei. Astrophys. Journ. 19, 2, 129—138, 1904.
A. Belopolsky. Spectrographic observations of standard velocity stars at Pulkowa. Astrophys. Journ. 19, 2, 85—104, 1904.
A. F. Lindemann. Eine neue Äquatorealform. Astr. Nachr. 164, 3935, 390, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

B. Bruhns. Der zweite Band des Marswerkes von Percival Lowell. Prometheus 15, 754, 401—406, 1904.
Lowell. Variations of the Martian Canals. Ref.: Nature 69, 1795, 496, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. C. Vogel. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berl. Sitzber. 14, 1904.

1 D. Die Sonne.

J. Janssen. Présentation de l'atlas de photographies solaires exécutées à l'observatoire de Meudon. Annu. soc. mét. de France, 52, Mars, 57—59, 1904.
Frank W. Very. The absorption of radiation by the solar atmosphere and the intrinsic radiation of that atmosphere. Astrophys. Journ. 19, 2, 139—150, 1904.
G. E. Hale und **F. Ellerman.** Calcium und Wasserstoffwolken auf der Sonne. Ref.: A. Berberich, Naturw. Rdsch. 19, 12, 145, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

C. Klein. Über das Meteoreisen von Persimmon Creek bei Hot House, Cherokee-Co., Nord-Carolina. Berl. Sitzber. 16, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A l. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Weather Folk-Lore and Social Weather Signs. Nature 69, 1795, 485—486, 1904.

Anton Réthly, Namen- und Sachregister der Bibliothek des Kgl. ungar. Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums in Ó-Gyalla. Budapest 1903.
Observatorium auf dem Monte Rosa. Met. ZS. 21, 3, 139, 1904.
Bericht des internationalen meteorologischen Komitees. Versammlung zu St. Petersburg 1899. Herausgeg. vom Kgl. Preuß. Met. Inst. 4, 94 S. m. 6 Fig. Lex. 8°. Berlin, A. Asher u. Co., 1903.
Conradine Stinde. Das Wetterglas der armen Leute. Wetter 21, 3, 68—71, 1904.
J. Hann. Die Anomalien der Witterung auf Island in dem Zeitraume 1851 bis 1900 und deren Beziehungen zu den gleichzeitigen Witterungsanomalien in Nordwesteuropa. Wien. Anz. 1904, S. 27. Naturw. Rundsch. 19, 13, 158, 1904.
Ch. Dufour. Les anomalies du temps en Islande, et leurs relations avec les anomalies simultanées dans le Nord-Ouest de l'Europe. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 83—85, 1904.
F. Augustin. Der tägliche Gang der meteorologischen Elemente auf der Petrinwarte in Prag. Met. ZS. 21, 3, 113—129, 1904.
Wilhelm Brennecke. Beziehungen zwischen der Luftdruckverteilung und den Eisverhältnissen des Ostgrönländischen Meeres. Berlin 1904. 8°. 18 S., 1 Bl., 1 Tafel. Inaug.-Diss. Berlin. S.-A. Ann. d. Hydr. 1904.
Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf Franz Josefs-Land, Teplitz-Bai 81° 47′ nördl. Br. Met. ZS. 21, 3, 141, 1904.
Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Swakopmund (Deutsch-Südwestafrika) im Jahre 1902. Met. ZS. 21, 3, 142—143, 1904.
A. Angot. Les observations météorologiques de la mission saharienne Foureau-Lamy. Annu. soc. mét. de France 52, Fèvr., 48—51, 1904.
Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en Janvier 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Févr. 52—53, 1904.
Observations faites au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel (Janvier 1903). Annu. soc. mét. de France 52, Févr., 53—54, 1904.
Resumé des observations faites par les membres et les correspondants de la societé. Annu. soc. mét. de France 52, Févr. 54—55, 1904.
Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur pendant l'année 1903. Annu. soc. mét. de France 52, Févr., 55—56, 1904.
Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en Février 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 76—77. 1904.
Observations recueillies au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel pendant le mois de Février 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Mars. 77—78, 1904.
Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Societé. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 78, 1904.
A. Cheux. Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1903 à l'observatoire de La Baumette (près d'Angers). Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 85—86, 1904.
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1902. Beobachtungssystem der Deutschen Seewarte. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an 10 Stationen II. Ordnung und an 54 Sturmwarnungsstellen, sowie stündliche Aufzeichnungen an 4 Normal-Beobachtungsstationen 25. Hamburg 1903. 4°. VI, 180 S.
P. Schreiber. Dekaden-Monatsberichte (vorläufige Mitteilung) des Königl. sächsischen Meteorologischen Institutes 1902 5, Chemnitz 1903, Fol. 1 Bl., 98 S.
The meteorological report for the year 1901. The Survey Department Public Works Ministry, Cairo 1903. Oblong 2 Bl., 190 S., 25 Tafeln.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Deutsch-Südwestafrika für das Jahr Juli 1901—Juni 1902. Met. ZS. 21, 3, 146—148, 1904.

A. Lebeuf. Bulletin météorologique (seizième) de l'observatoire astronomique, chronométrique et météorologique de l'Université de Besançon (année 1900). In-4°. 49 pages et graphiquès. Besançon.

Beobachtungen, angestellt am k. ung. Meteorologisch-Magnetischen Observatorium Ò-Gyalla 1903. Budapest 1903, 8/21.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Januar 1904. Wetter 21, 3, 67—68, 1904.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien 19. Hohe Warte.

Übersicht der am Observatorium der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1903 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Wien. Anz. Nr. 8, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Uljanin. Die ersten Drachenaufstiege am Meteorologischen Observatorium der Universität Kasan. Met. ZS. 21, 3, 140, 1904.

R. Assmann. Die Temperatur der Luft über Berlin in der Zeit vom 1. Okt. 1902 bis 31. Dezember 1903, dargestellt nach den täglichen Aufstiegen am Aeronautischen Observatorium des Kgl. Preußischen Meteorologischen Institutes. Berlin, O. Salle, 1904. Quer-8°. 3 Bl. Text und eine 3 m lange Tafel in Form eines Leporello-Albums.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

George C. Simpson. Atmospherical radio-activity in high latitudes. Proc. Roy. Soc. 73, 491, 209—216, 1904.

S. J. Allan. Radioaktivität der Atmosphäre. Phil. Mag. 1904, ser. 6, 7, p. 140—150. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 15, 189, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Schubert. Der Wärmeaustausch im festen Erdboden, in Gewässern und in der Atmosphäre. 3, 30 S., mit 9 Taf. Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1904. Kart.

Dechevrens. Sur le refroidissement survenu en France le 23 Janvier 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Févr., 56, 1904.

2 D. Luftdruck.

Observaciones meteorologicas hechas en 1903. Resumen General (Continuacion). Las perpuenas oscilaciones del barómetro. Bol. d. Obs. Met. d. Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo, Febrero 1904, 2, 14.

2 E. Winde und Stürme.

Rizzo. Die tägliche Drehung des Windes auf Franz Josefsland. Met. ZS. 21, 3, 141—142, 1904.

Außerordentliche Stürme an der Pazifischen Küste im Mai 1902 und 1903. Met. ZS. 21, 3, 139—140, 1904.

Wilhelm Krebs. Boraartige Fallwinde an Gebirgsseen. Globus 85, 15, 246—247, 1904.

2 F. Wasserdampf.

A. de Quervain. Zur Kenntnis der Wolkenformen. Met. ZS. 21, 3, 137—138, 1904.

2 G. Niederschläge.

Edmond Maillet. Résumé des observations centralisées par la service hydrométrique du bassin de la Seine en 1902. Annu. mét. de France 52, Févr., 33—47, 1904.
M. Chassant. Le régime des pluies et des vents pluvieux à Montpellier. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 62—65, 1904.
Regenmessungen in Togo. Met. ZS. 21, 3, 143—146, 1904.
G. Schwalbe. Der Schneesturm vom 18. bis 20. April 1903 in Ostdeutschland. Wetter 21, 3, 52—67, 1904.
Jul. Assmann sen. Die ungewöhnliche Trockenheit des Dezember 1903. Wetter 21, 3, 72, 1904.
Ch. Dufour. Les orages à grêle dans le département de la Loire. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 81—82, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Albert Gockel. Über die täglichen Schwankungen der Elektrizitätszerstreuung in der Atmosphäre. Arch. d. sciences phys. et nat. 1904 ser. 4, tome 17, p. 93—100, 1904. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 14, 175, 1904.
Cl. Hess. Beobachtungen über Gewitterzüge am Bodensee. Schrift. d. Ver. f. Gesch. d. Bodensees. Ref.: Globus 85, 14, 231, 1904.
Wintergewitter in Nieder-Österreich und Mähren. Met. ZS. 21, 3, 149, 1904.
C. Börgen. Gewitter-Fernregistrierung. Met. ZS. 21, 3, 138—139, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

G. Sack. Beobachtungen über die Polarisation des Himmelslichtes zur Zeit der Dämmerung. Met. ZS. 21, 3, 105—112, 1904.
F. A. Forel. Le cercle de Bishop de 1902—1904. C. R. 138, 11, 688—690, 1904.
Arthur Stentzel. Selbstleuchtende Nachtwolken. Met. ZS. 21, 3, 136—137, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Dechevrens. Les variations de la température selon la verticale. Une seconde altitude limite. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 67—74, 1904.
Konrad Keller. Die Atmosphäre ein elektro-pneumatischer Motor. Zürich, Oberglatt, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

A. Klossovsky. Examen de la méthode de la prédiction du temps de N. Demtschinsky. 8°. 74 S., 6 Taf. Odessa 1903.
R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 3, 72, 1904.
J. Violle. Les appareils grêlifuges à l'exposition de nuits Saint-Georges Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 59—62, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

Fr. R. Ferle. Über ein Taumeßverfahren. Wetter 21, 3, 49—52, 1904.

2 P. Klimatologie.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Emil Haentzschel. Das Erdsphäroid und seine Abbildung. 134 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1903. Ref.: A. Berberich, Naturw. Rundsch. 19, 15, 192—193, 1904.

H. G. van de Sande Backhuyzen. Einige Bemerkungen über die Änderung der Polhöhe. Astr. Nachr, 165, 3937, 3, 1904.

Ch. Dufour. Les variations de la pesanteur. Annu. soc. mét de France 52, Mars, 87—88, 1904.

V. Reina. Astronomical determination of latitude and azimuth. Ref: Nature 69, 1795, 497, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

H. Haas. Der Vulkan, die Natur und das Wesen der Feuerberge. 340 S. mit 32 Abb. Berlin, A. Schall, 1904. Ref.: Globus 85, 15, 153—154, 1904.

Wachter. Die Anordnung der Vulkane. ZS. f. Naturw. 76, 1903/1904. Ref.: Globus 85, 14, 230, 1904.

Israel C. Russell. Criteria relating to massive-solid volcanic eruption. Sill. Journ. 17, 100, 253—268, 1904.

3 F. Erdbeben.

Friedrich Goll. Die Erdbeben Chiles. Ein Verzeichnis der Erdbeben und Vulkanausbrüche bis zum Ende des Jahres 1879 nebst einigen allgemeinen Bemerkungen zu diesen Erdbeben. Münch. geogr. Stud. von Sigmund Günther. 14 Stücke. München, Th. Ackermann, 1904. Ref.: Globus 85, 15, 230, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Hann. Die jährliche Periode der magnetischen Deklination. Met. ZS. 21, 3, 129—131, 1904.

Hann. Der tägliche und jährliche Gang der magnetischen Inklination. Met. ZS. 21, 3, 131—135, 1904.

Hann. Magnetische Deklination und Inklination auf den Philippinen. Met. ZS. 21, 3, 135—136, 1904.

C. Chree. An inquiry into the nature of the relationship between sunspot frequency and terrestrial magnetism. Proc. Roy. Soc. 73, 491, 198—201, 1904.

Ernst Harald Schütz. Die Lehre von dem Wesen und den Wanderungen der magnetischen Pole der Erde. Ein Beitrag zur Geschichte der Geophysik. Berlin 1902.

J. B. Messerschmitt. Magnetische Beobachtungen in München aus den Jahren 1899 und 1900. Mit 3 Taf. 7, 92 S. 1904. Veröff. d. erdmagn. Observ. bei der Kg. Sternwarte in München. 1 Heft gr.-4°. München, G. Franz Verl. in Komm.

P. Colin. Die magnetischen Elemente von Tananariva. C. R. 136, 22, 1298—1300. Ref.: Met. ZS. 21, 3, 136, 1904.

Ch. Nordmann. Origin of Aurorae. Ref.: Nature 69, 1795, 497, 1904.

H. Höfer. Über die Folgheraiterschen Beobachtungen an magnetischen Ziegeln. Wiener Anz. N. 7. 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

E. Stromer. Ein Beitrag zu den Gesetzen der Wüstenbildung. Zentralbl. f. Min. 1903, 1—5.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Filip Akerblom. Recherches océanographiques. Expédition de A. G. Nathorst en 1899. Upsala 1904. 8°. 2 Bl., 80 S., 4 Tafeln.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

E. Maillet. Sur la crue de la Seine en Février 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Mars, 79—81, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

J. Partsch. Die Eiszeit in der Niederen Tatra. In der Abteilung „Schlesien" des Ungarischen Karpathenvereins. Ref.: Globus 85, 14, 231, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. | **15. Mai 1904.** | **Nr. 9.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Mai 1904.** **Nr. 9.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 9 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 21. April bis 4. Mai 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Ipoly Fehér és Kálmán Szekeres. Kisérleti fizika. (Experimentalphysik). 9. Aufl. 429 S. Budapest, Franklin társulat, 1904.

E. Lozano y Ponce de Leon. Elements de Fisica. 7 ed. XVI u. 685 S. Madrid 1903.

Sir **George Gabriel Stokes.** Mathematical and Physical Papers. Reprinted from the Original Journals and Transactions with brief historical Notes and References. 4. VIII u. 378 S. Cambridge, At the University Press, 1904.

Ferdinand Braun. Priority in wireless telegraph invention. Electrician **52**, 1033—1034, 1904.

Johannes Schubert. Naturwissenschaftliche Grundlagen unserer Weltanschauung. Vortrag. 16 S. Eberswalde, Verlag von Hans Langewiesche, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

E. Bohnert. Bericht über die Hilfsmittel für den physikalischen Unterricht und über die physikalischen Schülerübungen an der Oberrealschule vor dem Holstentore zu Hamburg. 29 S. Progr. Hamburg 1904.

S. Bošnjaković. Ein neues Pyknometer. ZS. f. anal. Chem. **43**, 230, 1904.

C. E. S. Phillips. An Automatic Gas-pump. Phys. Soc., April 22, 1904. [Chem. News **89**, 213, 1904.

Moriz Kuhn. Pneumatischer Universalapparat zum Nachweise der aerostatischen und aerodynamischen Grundgesetze. 8 S. Wien, Druck von A. Luigard, ohne Jahreszahl.

Moriz Kuhn. Apparat für den Torricellischen Grundversuch, zur Luftdruckmessung und zum Nachweise des Marriotte (Boyle)schen Ge-

setzes sowohl für Verdichtung als auch für Verdünnung, ferner für elektrische Vakuumversuche. Zugleich ein offenes und geschlossenes Manometer und als solches zu mancherlei Versuchen zu verwenden. 8 S. Wien, Druck von A. Luigard, ohne Jahreszahl.

H. Kamerlingh Onnes. Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. VI. The methylchloride circulation. Proc. Amsterdam **6**, 668—678, 1904.

H. Cantoni. Apparat zur Bestimmung der Löslichkeit von Salzen in anderen Lösungsmitteln als Wasser und bei 100° übersteigenden Temperaturen. Ann. Chim. anal. appl. **9**, 81—83, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1103.

A. Guntz. Sur les fours électriques à resistance. Journ. chim. phys. **1**, 607—608, 1904.

Jan Rutten. Description of an apparatus for regulating the pressure when distilling under reduced pressure. Proc. Amsterdam **6**, 665—668, 1904.

Ludwig Hormuth. Gebläsebrenner. ZS. f. anal. Chem. **43**, 231, 1904.

Ludwig Hormuth. Brenneraufsatz. ZS. f. anal. Chem. **43**, 231—232, 1904.

C. Kippenberger. Bürettenverschluß als Ersatz des Quetschhahns. ZS. f. anal. Chem. **43**, 232—233, 1904.

C. Kippenberger. Bürettengestell. ZS. f. anal. Chem. **43**, 233—236, 1904.

3. Mafs und Messen.

W. Le Conte Stevens. The Metric System. Science (N. S.) **19**, 534—536, 1904.

S. S. Hough. On the Determination of the Division Errors of a Graduated Circle. Monthl. Not. Roy. Astron. Soc. **64**, 461—487, 1904.

H. Poincaré. Théorie de la balance azimutale quadrifilaire. C. R. **138**, 869—874, 1904.

V. Crémieu. Balance azimutale quadrifilaire. C. R. **138**, 893—895, 1904.

Rayleigh. On the measurement of certain very short intervals of time. Nature **69**, 560—561, 1904.

Ch.-Éd. Guillaume. Les applications des aciers au nickel avec un appendice sur la théorie des aciers au nickel. VII u. 215 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

L. E. J. Brouwer. On a decompostion of a continuous motion about a fixed point O of S_4 into two continuous motions about O of $S_3 s$. Proc. Amsterdam **6**, 716—735, 1904.

George W. Walker. Attraction between Concentric Hemispherical Shells. Nature **69**, 560, 1904.

A. Gray. Attraction between Concentric Hemispherical Shells. Nature **69**, 560, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Duhem. D'une condition nécessaire pour la stabilité d'un milieu vitreux illimité. C. R. **138**, 844—847, 1904.

Hugo Bethmann. Die Hebezeuge, Elemente der Hebezeuge, Flaschenzüge, Winden und Krane. Ein Handbuch für Entwurf, Konstruktion und Gewichtsbestimmung. XII u. 475 S. Braunschweig, Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn, 1904.

E. K. Adams. Electrical Foucault Pendulum Systems. Elect. World and Engineer **43**, 211—215, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 201—202, 1904.

Ch.-Éd. Guillaume. Les applications des aciers au nickel, avec un appendice sur la théorie des aciers au nickel. VII u. 215 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Frank Foster. On Phenomena due to Repetitions of Stress, and on a New Testing Machine. Manchester Soc., Jan. 5, 1904. [Nature 69, 599, 1904. Mem. Manchester Soc. 48, Nr. VII, 20 S. 1904.

6. Hydromechanik.

H. v. Helmholtz. Hydrodynamische Untersuchungen. Aus dem Nachlaß zusammengestellt von W. Wien. Berl. Ber. 1904, 716—736.

Lord Kelvin. On Deep-water Two-dimensional Waves produced by any given Initiating Disturbance. Proc. Roy. Soc. Edinburgh 25, 185—192, 1904.

S. Zaremba. Réponse aux remarques de M. Natanson sur la théorie de la relaxation. Krak. Anz. 1904, 97—103.

Georg Dettmar. Über eine neue Untersuchungsmethode flüssiger Schmiermittel. Elektrot. ZS. 25, 331, 1904.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.
(Vergl. auch I, 5.)

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Otto Schmatolla. Neue Entdeckungen auf dem Gebiete der Chemie und Physik. Die unbegrenzte Teilbarkeit der Masse, der Aufbau der Körper. Die Grundgesetze der Bewegungen im Weltall. Die Ursachen der Grenzen der irdischen Wachstum- und Größenverhältnisse. 81 S. Berlin, Georg Pöllner, 1904.

Charles Baskerville. The Elements: Verified and unverified. (Continued.) Chem. News 89, 186—187, 194—195, 210, 1904.

S. Tanatar. Bemerkung über die Wertigkeit und das Atomgewicht des Berylliums. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 82—86, 1906. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1192—1193.

William Sutherland. The Atomic Weight of Radium. Nature 69, 606—607, 1904.

Bohuslav Brauner. The Complex Nature of Thorium. Nature 69, 606, 1904.

Herbert A. Clark. Some molecular weight determinations using a modified form of Beckmann's boiling-point apparatus. Science Bull. Univ. Kansas 2, 247—253, 1903.

A. Lidoff. Neue Wägemethode zur Bestimmung der Dichte von Gasen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 1239—1245, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1124—1125.

A. Lidoff. Über den Vorzug des Wasserstoffs als Bezugseinheit bei Dichtebestimmungen von Gasen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 1245—1246, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1125.

Gregory Paul Baxter and **Arthur Becket Lamb.** The specific gravity of zinc chloride. Amer. Chem. Journ. 31, 229—235, 1904.

Gregory Paul Baxter and **Murrey Arnold Hines.** The specific gravities of cadmium chloride and cadmium bromide. Amer. Chem. Journ. 31, 220—228, 1904.

Bousfield. Note on Determining Accuratety the Percentage of Ozone in Gases not Dissociated by Moderate Heat. Faraday Soc., April 13, 1904. [Chem News 89, 201, 1904.

W. A. Tilden. The Specific Heats of Metals and the Relation of Specific Heat to Atomic Weight. Part III. Proc. Roy. Soc. 78, 226—227, 1904.

Ch.-Éd. Guillaume. Les applications des aciers au nickel avec un appendice sur la théorie des aciers au nickel. VII u. 215 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

G. Mcp. Smith. The action of sodium amalgam on solutions of potassium salts, and of potassium amalgam on solutions of sodium salts. Journ. phys. chem. 8, 208—213, 1904.

Max Bodenstein. Bemerkungen zu der Abhandlung der Herren Stock und Guttmann über die katalytische Zersetzung des Antimonwasserstoffs. Chem. Ber. 37, 1361—1368, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Maurice Prud'Homme. Chemical equilibrium between the ferro- and ferri-Hydrocyanic acids. Chem. News 89, 199, 1904.

A. Jouniaux. Sur la loi du déplacement de l'équilibre par des variations de pression. Journ. chim. phys. 1, 609—616, 1904.

P. J. Beveridge. The Liquid State. (Concluded.) Chem. News 89, 181—182, 1904.

Arthur J. Hiorns. Alloys of Copper and Arsenic. Faraday Soc. April 13, 1904. [Chem. News 89, 200—201, 1904.

H. Stanley. The solubility of some salts of the lower fatty acids. Chem. News 89, 193, 1904.

J. H. van 't Hoff und **W. Meyerhoffer.** Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXXVI. Die Mineralkombinationen (Paragenesen) von 25° bis 83°. Berl. Ber. 1904, 659—670.

E. Groschuff. Saure Nitrate. Studien über die Löslichkeit der Salze. XIII. Chem. Ber. 37, 1486—1493, 1904.

Theodore William Richards and **Roger Clark Wells.** The nephelometer, an instrument for detecting and estimating opalescent precipitates. Amer. Chem. Journ. 31, 235—243, 1904.

K. Spiro. Lösung und Quellung von Kolloiden. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 5, 276—296, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1122—1123.

Victor Henri et **André Mayer.** Étude sur les solutions colloïdales. Application de la règle des phases à l'étude de la précipitation des colloïdes. Soc. Franç. de Phys. Nr. 210, 1—2, 1904.

W. J. Sell. On a soluble colloidal form of ferric and of other phosphates. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 388—390, 1904.

H. Ley und **Chr. Heimbucher.** Über die Quecksilberionen-Konzentration in der Kalomelelektrode und die Löslichkeit des Kalomels. ZS. f. Elektrochem. 10, 301—303, 1904.

Leonardo Cassuto. Über die Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten. I. Teil. Versuche bis zu zehn Atmosphären. Phys ZS. 5, 233—237, 1904.

Alfred Stock. Über die Löslichkeit des Stickstoffs in flüssigem Sauerstoff. Chem. Ber. 37, 1432—1434, 1904.

A. Lidoff. Über die Absorption von Stickstoff enthaltenden Gasen durch metallisches Mangan. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 1238, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1127.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Max Le Blanc. Traité de l'électrochimie. Traduit sur la 3e édition allemande, par Charles Marie. 835 S. Paris, libr. Naud, 1904.

Paul Dutoit. Conductibilité, dissociation et propriétés des électrolytes dans les dissolvants autres que l'eau. Journ. chim. phys. 1, 617—656, 1904.

J. Kowalski et B. Zdanowski. Nouvelle méthode pour la measure des résistances électrolytiques liquides et plusieurs de ses applications. Krak. Anz. 1903, 793—794.

H. Ley und Ch. Heimbucher. Über die Quecksilberionen-Konzentration in der Kalomelelektrode und die Löslichkeit des Kalomels. ZS. f. Elektrochem. 10, 301—303, 1904.

Georges Rosset. Ein Normalelement für technische Laboratorien. (Schluß.) Zentralbl. f. Akkum. 5, 97—98, 1904.

H. T. Barnes and S. B. Lucas. On the Weston cell. Journ. phys. chem. 8, 196—207, 1904.

H. S. Carhart. Cause of Change of E. M. F. of Daniell Cell with Concentration. Electrochem. Ind. 1, 178—179, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 274, 1904.

E. G. P. Bousfield. Experiments with a New Primary Cell. Faraday Soc., April 13, 1904. [Chem. News 89, 201, 1904. [Electrician 52, 1024—1025, 1904.

E. G. P. Bousfield. Versuche mit einem neuen Primärelemente. Zentralbl. f. Akkum. 5, 98, 1904.

V. Schoop. A propos de la note de M. Tommasi sur l'influence de la lumière sur la formation des accumulateur au plomb. Éclair électr. 39, 167—168, 1904.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. II. Mitteilung. Ströme, die beim Dehnen von Quecksilberoberflächen entstehen und Verwandtes. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1586—1594, 1903.

A. Baudouin. Osmose électrique dans l'alcool méthylique. C. R. 138, 898—900, 1904.

R. G. van Name und L. Gräfenberg. Knallgasbildung mit Wechselstrom. ZS. f. Elektrochem. 10, 303—309, 1904.

Harrison Eastman Patten and William Roy Mott. Decomposition curves of lithium chloride in alcohols, and the electrodeposition of lithium. Journ. phys. chem. 8, 153—195, 1904.

A. Friessner. Über die elektrolytische Oxydation der schwefligsauren Salze und über die elektrochemische Bildung von Dithionat. ZS. f. Elektrochem. 10, 265—289, 1904.

Arvid Reuterdahl. Electrolysis According to the Energonic Hypothesis. 16 S. Providence, The Franklin Press Co., 1904.

W. Pfanhauer. Die Galvanoplastik. XI u. 138 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904. (Monogr. über angew. Elektrochem. 11.)

4. Photochemie.

Charles Hutchens Burgess und David Leonhard Chapman. Photochemisch-aktives Chlor. (Vorläufige Mitteilung.) Proc. Chem. Soc. 20, 52—53, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1057.

P. V. Bevan. The Temperature Effect in the combination of Hydrogen and Chlorine under the influence of Light. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 398—405, 1904.

Joseph William Mellor. Die Vereinigung von Wasserstoff und Chlor. VIII. Die Einwirkung der Temperatur auf die Induktionsperiode. Proc. Chem. Soc. 20, 53, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1057—1058.

Joseph William Mellor. Die Vereinigung von Wasserstoff und Chlor. IX. Weitere Versuche über die Einwirkung des Lichtes auf Chlor. Proc. Chem. Soc. 20, 53—54, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1058.

W. P. Jorissen. Einiges über Sauerstoffaktivierung und die Hypothese der Elektronen. Chemisch Weekblad 1, 337—342, 1903. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1055—1056.

5. Thermochemie.

H. A. Jackson. Thermo-chemistry of Electrolytic Dissociation. Chem. News 89, 202, 1904.

Daniel Lagerlöf. Thermochemische Studien. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) 69, 273—309, 1904.

Hugh Ramage. The Boiling Points of Homologous Compounds. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 445—448, 1904.

Emil Fischer und **Franz Wrede.** Über die Verbrennungswärme einiger organischer Verbindungen. Berl. Ber. 1904, 687—715.

P. Lemoult. Sur le calcul de la chaleur de combustion des composés organiques azotés. C. R. 138, 900—902, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

J. W. Richards. Role of Formation Heats of Alloys. Electrochem. Ind. 1, 575—576, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 274, 1904.

Eugen Barchet. Über die Beziehungen zwischen Mischkristallen und Doppelsalzen. N. Jahrb. f. Min. Beil.-Bd. 18, 377—408, 1904.

A. Lacroix. Kristallisation des Zinks durch wiederholtes Erhitzen. Bull. Soc. franç. Minéral. 26, 184—188, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1059.

W. Spring. Sur la diminution de densité qu'éprouvent certains corps à la suite d'une forte compression et sur la raison probable de ce phénomène. Journ. chim. phys. 1, 593—606, 1904.

Carl Przibylla. Das spezifische Gewicht des Sylvins, des Bischofits und des Carnallits und die Bildung des letzteren aus seinen Komponenten. Zentralblatt f. Min. 1904, 234—241.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Richard Heilbrun. Elementare Vorlesungen über Telegraphie und Telephonie. 6. Lief. S. 321—368. Berlin, Georg Siemens, 1903.

J. J. Thomson. Electricity and Matter. 172 S. London, Constable, 1904.

Paul R. Heyl. A Résumé of Our Knowledge of the Physical Properties of Current-Bearing Matter. Journ. Frankl. Inst. 157, 201—212, 1904.

G. F. C. Searle. On the Calculation of Capacities in termes of the Coefficients of Electrostatik Induction. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 378—387, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

3. Elektrostatik.

J. Mościcki. Studien über die Durchbruchsfestigkeit der Dielektrika. Krak. Anz. 1904, 42—45.

J. Mościcki und Altenberg. Über dielektrische Verluste in Kondensatoren unter der Einwirkung von Wechselströmen. Krak. Anz. 1904, 46—49.

H. Morris-Airey and **E. D. Spencer.** On a Suitable Arrangement for Determining the Capacity of a Condenser by the Method of Successive Discharges. Manchester Soc., 16 Febr. 1904. [Nature 69, 599, 1904. Mem. Manchester Soc. 48, Nr. XI, 5 S., 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

David Robertson. The completion of the practical system of units. Electrician 53, 24—25, 1904.

Mitteilungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Bekanntmachung über Prüfungen und Beglaubigungen durch die Elektrischen Prüfämter. Elektrot. ZS. 25, 333—340, 1904.

E. W. Lehmann-Richter. Prüfungen in elektrischen Zentralen mit Dampfmaschinen- und Gasmotoren-Betrieb. XI u. 277 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

F. E. Smith. On the Construction of some Mercury Standards of Resistance with a Determination of the Temperature Coefficient of Resistance of Mercury. Proc. Roy. Soc. 78, 239—243, 1904.

E. Grassot. Fluxmètre. Soc. Franç. de Phys. Nr. 210, 4—5, 1904.

W. Einthoven. On some applications of the string galvanometer. Proc. Amsterdam 6, 707—715, 1904.

H. Morris-Airey and **E. D. Spencer.** On a Suitable Arrangement for Determining the Capacity of a Condenser by the Method of Successive Discharges. Manchester Soc., 16. Febr. 1904. [Nature 69, 599, 1904. Mem. Manchester Soc. 48. Nr. XI, 5 S., 1904.

5. Apparate.

Heinrich Paweck. Eine neue Quecksilberbogenlampe mit automatischer Zündung. ZS. f. Elektrochem. 10, 297—300, 1904.

Arthur Korn. Elektrische Fernphotographie und Ähnliches. 66 S. Leipzig, Verlag von S. Hirzel, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

F. E. Smith. On the Construction of some Mercury Standards of Resistance, with a Determination of the Temperature Coefficient of Resistance of Mercury. Proc. Roy. Soc. 78, 239—243, 1904.

Arciero Bernini. Über den Einfluß der Temperatur auf die elektrische Leitfähigkeit des Natrium. Phys. ZS. 5, 241—245, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

F. L. Tufts und **J. Stark.** Die elektrische Strömung in Flammen zwischen nahen Elektroden. Phys. ZS. 5, 248—254, 1904.
G. A. Hemsalech. On the Spectrum of the Glow Discharge at Atmospheric Pressure. Mem. and Proc. Manchester Soc. 48. Mem. Nr. X, 11 S., 1904.
A. Turpain. Les phénomènes de luminescence dans les tubes a gaz raréfié et les dispositifs pour courants de haute fréquence. S.-A. 5 S. Ass. Franç. pour l'avanc. des sc. Congr. de Montauban 1902.
Jules Semenow. Recherches expérimentales sur l'étincelle électrique. Thèse 101 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.
A. P. Wills. The Conduction of Electricity in Mercury Vapor. Amer. Phys. Soc., Febr. 27, 1904. [Science (N. S.) 19, 543, 1904.
A. Schuster. The ionisation of air. Manchester Soc., March. 1, 1904. [Nature 69, 599, 1904.
R. K. Mc Clung. Relative Amount of Ioniozation produced in Air and Hydrogen by Röntgen Rays. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 375—377, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Hans Mayer. Die neueren Strahlungen. Kathoden-, Kanal-, Röntgen-Strahlen und die radioaktive Selbststrahlung (Becquerelstrahlen). Vom Standpunkte der modernen Elektronentheorie unter Berücksichtigung der neueren experimentellen Forschungsresultate behandelt und im Zusammenhange dargestellt. 65 S. Mähr.-Ostrau, R. Papauschek, 1904.
J. Becquerel. La radioactivité de la matière. (Suite.) Éclair. électr. 39, 161—167, 1904.
Frederick Soddy. The Evolution of Matter as revealed by the Radio-Active Elements. Mem. and Proc. Manchester Soc. 48. Mem. Nr. VIII, 42 S., 1904.
O. W. Richardson. Radio-activity and the Law of Conservation of Mass. Nature 69, 606, 1904.
F. Indrikson. Radioaktivität. Fisitsch Obor. 1904, 1—10.
Arvid Reuterdahl. The radioactive atom. 16 S. Providence, The Franklin Press Co., 1904.
W. Marckwald. Über radioaktive Stoffe. Elektrot. ZS. 25, 327—330, 1904.
B. Donath. Radium. Himmel u. Erde 16, 289—311, 1904.
William Ramsay. A new Mineral from Ceylon. Nature 69, 559, 1904.
T. A. Henry. A New Mineral from Ceylon. Nature 69, 559—560, 1904.
J. J. Thomson. On the presence of Radio-Active Matter in ordinary substances. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 391—397, 1904.
Fernando Sanford. Some Further Observations on the Radiation Produced in an Alternating Condenser Field. Amer. Phys. Soc., Febr. 27, 1904. [Science (N. S.) 19, 544, 1904.
Henry Stroud. Photographic Effect of Radium Rays. Nature 69, 560, 1904.
H. J. H. Fenton. The decomposition of Hydrogen Dioxyde under the influence of Radium Bromide. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 424—426, 1904.
Julien Meyer. Sur le pouvoir pénétrant des rayons N émis par certaines sources et leur emmagasinement par diverses substances. C. R. 138, 896—897, 1904.
Albert Colson. Sur l'application des rayons Blondlot à la Chimie. C. R. 138, 902—904, 1904.
D'Arsonval. Remarques à propos des Communications de M. A. Charpentier et des revendications de priorité aux quelles elles ont donné lieu. C. R. 138, 884—885, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

K. Honda and **S. Shimizu.** Magnetic Properties of Ferro-Magnetics and Alloys at very Low Temperatures. Math. and Phys. Soc. Tokyo **2**, **3**, 31—39, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 250, 1904.

W. S. Franklin. Demonstration of Magnetostriction. Nature **69**, 581—582, 1904.

K. Honda und **S. Shimizu.** Über das Vorhandensein von Villaris kritischem Punkt bei Nickel. Phys. ZS. **5**, 254—255, 1904.

Adolf Heydweiller. Über Villaris kritischen Punkt beim Nickel. (Entgegnung an die Herren Honda und Shimizu.) Phys. ZS. **5**, 255—256, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

C. D. Child. The Hall Effect in the Electric Arc. Amer. Phys. Soc., Febr. 27, 1904. [Science (N. S.) **19**, 544, 1904.

N. Vasilesco-Karpen. Recherches sur l'effet magnétique des corps électrisés en mouvement. Thèse. 120 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Peter Cooper Hewitt. Experiments Showing the Action of a Magnet upon the Mercury Arc. Amer. Phys. Soc., Febr. 27, 1904. [Science (N. S.) **19**, 543, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. Turpain. Sur les propriétés des enceintes fermées relatives aux ondes électriques. S.-A. 8 S. Ass. Franç. pour l'avanc. des sc. Congr. de Montauban 1902.

L. Mandelstam. Zur Theorie des Braunschen Senders. Phys. ZS. **5**, 245—248, 1904.

N. Vasilesco-Karpen. Nouveau récepteur pour la télégraphie sans fil. Soc. Franç. de Phys. Nr. 210, 5—6, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

A. E. Conrady. On the Chromatic Correction of Object glasses. Monthl. Not. Roy. Astron. Soc. **64**, 458—460, 1904.

R. T. Glazebrook. Note on the Diffraction Theory of the Microscope as applied to the case when the object is in motion. Phys. Soc., April 22, 1904. [Chem. News **89**, 213, 1904.

J. Elster und **H. Geitel.** Über eine verbesserte Form des Zinkkugelphotometers zur Bestimmung der ultravioletten Sonnenstrahlung. Phys. ZS. **5**, 238—241, 1904.

Gaston Gaillard. Polaristrobométrographe ou polarimètre enregistreur faisant périodiquement le point par un mouvement alternatif de l'analyseur. C. R. **138**, 853—854, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

K. Strehl. Grundzüge der optischen Abbildung. 34 S. Erlangen 1904.

A. Gleichen. Über die optisch bemerkenswerten Punkte der Kugelfläche, insbesondere über die komafreien Punkte. Der Mechaniker **12**, 85—86, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

C. Klein. Über einen Zusammenhang zwischen optischen Eigenschaften und chemischer Zusammensetzung bei Vesuvian. Berl. Ber. 1904, 653—658.

L. N. G. Filon. On the variation with wave-length of the double refraction in strained glass. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 313—337, 1904.

L. N. G. Filon. Note on the measurement of the dispersion of double refraction in strained glass. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 337, 1904.

Constantin Zakrzewski. Sur la position des axes optiques dans les liquides déformés. Krak. Anz. 1904, 50—56.

Ladislas Natanson. Remarques sur les travaux de M. Zaremba relatifs á la théorie de la double réfraction accidentelle dans les liquides. Krak. Anz. 1904, 103—113.

Hermann Grossmann. Berichtigung. Chem. Ber. 37, 1260—1261, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

H. Kayser. Über Wellenlängen-Normalen. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 49—57, 1904.

Ch. Fabry. Sur les raies satellites dans le spectre du cadmium. C. R. 138, 854—856, 1904.

E. Goldstein. Über diskontinuierliche Leuchtspektra fester organischer Körper. Verh. d. D. Phys. Ges. Ges. 6, 156—170, 1904.

Theodore Lyman. Preliminary Measurements of the Short Wavelengths Discovered by Schumann. Amer. Phys. Soc., Febr. 27, 1904. [Science (N. S.) 19, 544, 1904.

A. Fowler. The Spectra of Antarian Stars in Relation to the Fluted Spectrum of Titanium. Proc. Roy. Soc., 78, 219—225, 1904.

Hugh Ramage. On the Distribution and Spectra of Metallic Vapours in Electric Sparks. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 350—353, 1904.

G. A. Hemsalech. Note on the spectrum of the glow discharge at atmospheric pressure. Manchester Soc. Febr. 16, 1904. [Nature 69, 599, 1904.

G. D. Liveing. On Differences between the Spectra at Anode and Kathode in certain gases, and on the probable reasons for these differences. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 338—349, 1904.

H. Seeliger. Bemerkung zu dem Aufsatz des Herrn A. Schmidt: „Beobachtung der Helligkeitsabnahme durch Brechung". Phys. ZS. 5, 237—238, 1904.

W. de W. Abney. Calculation of Colours for Colour Sensitometers and the Illumination of „Three Colour" Photographic Transparencies by Spectrum Colours. Phys. Soc., April 22, 1904. [Chem. News 89, 212, 1904.

O. Tumlirz. Die Gesamtstrahlung der Hefnerlampe. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1382—1396, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Augustin Charpentier. Renforcement spécifique de la phosphorescence par les extraits d'organes, dans l'exploration physiologique. C. R. 138, 919—920, 1904.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

John Perry. Entropy. Nature 69, 561—564, 1904.
Hugo Diemer. Thermal diagrams and their practical use. Science Bull. Univ. Kansas 2, 227—233, 1903.
Raoul Pictet. Beitrag zur Theorie der Kompression und der Entspannung von Gasen. ZS. f. kompr. und flüss. Gase 7, 153—157, 176—181, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

James Dewar. Physical Constants at Low Temperatures. (1) — The Densities of Solid Oxygen, Nitrogen, Hydrogen, etc. Proc. Roy. Soc. 78, 251—261, 1904.
Ch.-Éd. Guillaume. Les applications des aciers au nickel avec un appendice sur la théorie des aciers au nickel. VII u. 215 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

4. Temperaturmessung.
(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

James Dewar. On Electric Resistance Thermometry at the Temperature of Boiling Hydrogen. Roy. Soc. London, March 10, 1904. [Nature 69, 573—574, 1904. Proc. Roy. Soc. 78, 244—251, 1904.
J. A. Harker. On the High Temperature Standards of the National Physical Laboratory: an Account of a Comparison of Platinum Thermometers and Thermo-junctions with the Gas Thermometer. Proc. Roy. Soc. 78, 217—219, 1904.
Ch. Féry. Télescope pyrométrique pour basses températures. Soc. Franç. de Phys. Nr. 210, 4, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

H. Kammerlingh Onnes and **H. Happel.** The representation of the continuity of the liquid and gaseous conditions on the one hand and the various solid aggregations on the other by the entropy-volume-energy surface of Gibbs. Proc. Amsterdam 6, 678—699, 1904.
James Dewar. Physical Constants at Low Temperatures (1) The Densities of Solid Oxygen, Nitrogen, Hydrogen etc. Proc. Roy. Soc. 78, 251—261, 1904. Roy. Soc. London, March 17, 1904. [Nature 69, 598, 1904 Chem. News 89, 205—207, 1904.
E. H. Archibald und **D. Mc. Intosh.** Die Schmelzpunkte von festem Chloroform, Toluol und Äther. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 305—306, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1195.
T. Estreicher. Über die Schmelzpunkte von Sauerstoff und Stickstoff. Krak. Anz. 1903, 831—844.
W. P. Jorissen. Einiges über Sauerstoffaktivierung und die Hypothese der Elektronen. Chemisch Weekblad 1, 337—342, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1055—1056.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. A. Tilden. The specific Heats of Metals and the Relation of Specific Heat to Atomic Weight. Part. III. Proc. Roy. Soc. 78, 226—227, 1904.

H. E. Schmitz. On the Specific Heats and Specific Volumes of Certain Alloys. Mem. and Proc. Manchester Soc. **48.** Mem. Nr. VI, 8 S., 1904.

G. Kalikinsky. Über die Wärmekapizität wässeriger Lösungen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 1215—1238, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1121.

T. Estreicher. Über die Verdampfungswärme von Sauerstoff und Schwefeldioxyd. Krak. Anz. 1904, 183—196.

7. Wärmeleitung.

Harold A. Wilson. On Convection of Heat. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 406—423, 1904.

Otto Berner. Die Erzeugung überhitzten Wasserdampfes. Mitt. über Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenw. Heft 14 bis 16, 206 S. Berlin, Kommissionsverlag von Julius Springer, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

A. Damry. Études récentes sur les canaux de mars et de la lune. Bull. soc. belge d'astr. 9, 4, 115—119, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

K. Graff. Über den Lichtwechsel des veränderlichen V. Ursae maj. Astr. Nachr. 165, 5, 66, 1904.

1 D. Die Sonne.

Frank W. Very. Absorption in the solar atmosphere. Astrophys. Journ. 19, 2. Nature 69, 1797, 543, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Roland Mott. A bright Meteor on march 22, Gloucester. Nature 69, 1797, 543, 1904.

G. Brandes. Zwei Hallische Meteoritenfälle. ZS. f. Naturw. 76, 6, 459, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

A. Berget. Physique du globe et météorologie, Paris, 1903. 8°. 365 pg. avec 14 cartes et 128 figures.

F. Foureau. Documents scientifiques de la Mission Saharienne, Mission Foureau-Lamy, d'Alger au Congo par le Tschad. Premier fasc. I. observations astronomiques, II. observations météorologiques. Paris, Masson, 1903. 4°. 2 Bl., 162 S.

Imperial meteorology. Nature 69, 1797, 537—538, 1904.

G. C. Amdrup. Observations Astronomiques Meteorologiques et Magnétiques de Tasiusak dans le District D'Angmagsalik 1898/99 par l'expédition Danoise. Copenhague 1904.

C. Flammarion. Annuaire météorologique pour 1904.

R. Weidenhagen. Jahrbuch der meteorologischen Beobachtungen der Wetterwarte der Magdeburgischen Zeitung im Jahre 1900, 20. Magdeburg 1903. gr. 4. 8 und 84 S. mit Diagrammen.

R. Gautier. Résumé météorologique de l'année 1901 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. Genève (Arch. sc. Biblioth. univ.) 1902. 8°. 65 et 108 pg.

Beobachtungen am kgl. ungar. Meteorologischen Observatorium in O-Gyalla. Februar 1904.

Rudel. Die Witterung Nürnbergs im Jahre 1903. Nürnberg, 1904. 8°. 33 S.

Die Witterung an der deutschen Küste im Februar 1904. Ann. d. Hydr. 32, 4, 189, 1904.

21. Jahresbericht des Vereins für Wetterkunde zu Koburg 1903. Koburg 1904. 8°. 18 S., 2 Tafeln.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

R. Assmann. Die Temperatur der Luft über Berlin. Ref. Weltall 4, 14, 272, 1904.

H. Hergesell. Veröffentlichungen der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen mit bemannten und unbemannten Ballons und Drachen sowie auf Berg- und Wolkenstationen 1902. Januar-Dezember 1902. Straßburg 1904. 4°. 265 S.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

F. A. Forel. Les poussières éoliennes du 22 février 1903. (S.-A. aus C. R., 1903.) 4°. 3 pg.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Johannes Schubert. Der Wärmeaustausch im festen Erdboden, in Gewässern und in der Atmosphäre.

R. Merecki. Nieokresown zmiennosé temperatury prowietrza. (Sur la variation non periodique de température de l'air). Sep.-Abdr. aus der Vereinszeitschrift Kosmos der polnischen naturwissenschaftlichen Koepernik-Gesellschaft 8, 484—502. Lemberg 1904.

Ladislas Gorczyński. Études sur la marche annuelle de l'insolation. Extrait du bulletin de l'académie des sciences de Cracovie. Classe des sciences mathématiques et naturelles, Juillet 1903. Cracovie 1903.

A. Eichhorn. Entwurf einer Sonnenscheindauerkarte für Deutschland. Jena 1903. 8°. 32 S. mit 1 Karte.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

2 F. Wasserdampf.

Elias. Conditions of the lower air during fogs. Ref.: Science 19, 483, 555—556, 1904. Das Wetter.

J. Vincent. Études sur les nuages. III. Les variétés de l'alto-cumulus. Bruxelles 1903. 4°. 36 S.. 6 Tafeln.

J. Vincent. Notes bibliographiques sur les nuages (classification et nomenclature). Bruxelles 1903. 8°. 22 S. S.-A.: Annu. mét. 1903.

2 G. Niederschläge.

H. R. Mill. Pocket rain register for the year 19 ... London, E. Stanford (1904) kl.-8°. 16 Bl.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

P. Bonifaz Zölls. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XIV. Messungen des Potentialgefälles in Kremsmünster. Aus dem phys.

Inst. d. k. k. Univ. in Wien mit 4 Textf. Vorgelegt in d. Sitzung am 3. Dezember 1904. Aus Sitz.-Ber. Wien. math.-nat. Kl. 112, Abt. IIa, Dezember 1903. Wien 1903.

R. Schröder. Über die normale Elektrizität der Atmosphäre. Friedenau, 1903. 4°. 16 S.

A. B. Chauveau. Introduction historique et bibliographique à l'étude de l'electricité atmosphérique. Paris 1902. gr. in-4°. 71 S.

A. B. Chauveau. Étude de la variation diurne de l'electricité a atmosphérique. Paris, 1902. gr. in-4. 124 p. avec 13 planches.

M. A. Turpain. La prévision des orages au moyen du cohéreur. Extrait des Comptes rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Montauban 1902, Paris.

L. v. Szalay. Neuere Daten über tötliche, zündende und sonstige Schadenblitze in Ungarn. (Magyarisch und Deutsch.) Budapest (Jahrbuch der Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie) 1903. gr. 4°. 71 S. mit 1 kolorierten Karte.

2I. Meteorologische Optik.

A. Schück. Seltenes Kreuz durch den Mond, beobachtet im nördlichen Eismeer, zwischen Spitzbergen und Grönland. Kiel, 1904. 8°. 8 S. S.-A.: Schriften d. Naturwissensch. Ver. f. Schleswig-Holstein 13, 1.

P. Gruner. Dämmerungserscheinungen im Jahre 1903. S.-A. aus den Mitteilungen der Naturforscher-Gesellschaft in Bern 1904.

W. Krebs. Verzerrungsformen der aufgehenden Sonne. Ann. d. Hydr. 32, 4, 158, 1904.

2K. Synoptische Meteorologie.

2L. Dynamische Meteorologie.

2M. Praktische Meteorologie.

J. Bohn. Bedeutung und Grundlagen der Wettervorhersage. 27 S. 8°. Trier 1903 (F. Lintz).

v. d. Reeke. Das Sturmwarnungswesen europäischer Staaten. Ann. d. Hydr. 32, 4, 147, 1904.

2N. Kosmische Meteorologie.

Observations made during the sun's total solar eclipse on May 18th 1901 at Karenz Logo, west coast Sumatra. Royal Mag. and Met. Obs. Batavia. Appendix to volume 24 of the Observations. Batavia 1903.

2O. Meteorologische Apparate.

2P. Klimatologie.

Hans Red. Klimalehre der alten Griechen nach der Geographie Strabos. Kaiserslautern, Crusius, 1904. 8°. 4 Bl., 62 S.

W. F. Tyler. A scheme for the comparison of climates. London 1904. 8°. 31 S. S.-A. aus J. of. Balneology and Climatology, Februar 1904.

G. Polluge. Zur Frage der Klimaänderungen und -schwankungen in historischen Zeiten. Salzwedel 1903. 4°. 16 S.

W. G. Davis. Climate of the Argentine Republic, compiled from observations made to the end of the year 1900. (Spanish and English.) Buenos Aires 1902. roy 4. 6 and 154 p. with 28 maps and plates.

Das Klima der Mandschurei. Ref. über Die Mandschurei, von Leutnant Ullrich. Carl Siegesmund, Berlin. Globus 85, 17, 279, 1904.

Gannet, Climate of the Philippines. Ref. über The Philippine islands and their people National geographic Magazine March. Science **19**, 483, 555, 1904.
Lehmann. Das Klima des Herzogtums Sachsen-Meiningen. (Schrift. Ver. Landesk.) Hildburghausen 1903. gr. 8. 32 S.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

E. Rosenplenter. Das Geoid. Erlangen 1903. 8°. 51 S.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

P. Schönemann. Die Verwendung der einfachen Kamera zur Ermittelung von Höhen und Entfernungen. Soest (Verhandl. Naturh. Ver. Rheinl.) 1903. gr. 8°. 24 S. mit 1 Tafel.
M. Rosenmund. Die Änderung des Projektionssystems der Schweizerischen Landesvermessung. Im Auftrage der Abteilung für Landestopographie des Schweizerischen Militärdepartements bearbeitet. Bern 1903. gr. 8°. 8 und 137 S. mit 1 Tafel.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Hauptmann Herrmann. Über die zentralafrikanischen Vulkane. Das Vulkangebiet des zentralafrikanischen Grabens in Dankelmanns Mitteilungen 1904, 1. Heft. Globus **85**, 17, 277, 1904.
K. Sapper. Die vulkanischen Ereignisse in Mittelamerika im Jahre 1902. Mit Taf. III, IX und 8 Textf. Neues Jahrb. d. Min., Geol. u. Paläontol. **1**, 2, 34. Stuttgart 1904.
Alphons Stübel. Rückblick auf die Ausbruchsperiode des Mont Pelé auf Martinique 1902.

3 F. Erdbeben.

August Sieberg. Handbuch der Erdbebenkunde. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.
A. Lapparent. Les progrès des études sismologiques. Bull. soc. belge de géol. Trad. et Refr. 77—90, 1903.
Seismological Notes. Nature **69**, 1798, 571, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Ch. Nordmann. Le rayonnement du soleil et les aurores boréales. J. d. phys. (4) **3**, Avril 281—316, 1904.
L. A. Bauer. Departement of international research in terrestrical magnetism of the Carnegie-Institution. Ref.: Science **19**, 484, 596—597, 1904.
Magnetical Term-Observations taken at Batavia (Buitenzorg) during the period january 15th 1902, Febr. 15th 1903 in International cooperation of the antarctic exploration. Royal Magnetical and Meteorological Observatory in Batavia. Appendix to volume 25. of the Observations Batavia 1904.
Ad. Schmidt. Die magnetische Störung am 31. Oktober und 1. November 1903 zu Potsdam. Met. ZS. **21**, 34—36, 1904. Ref.: Naturw. Rundsch. **19**, 17, 214, 1904.

E. Walter Maunder. Die großen magnetischen Stürme 1875 bis 1903 und ihre Verbindungen mit Sonnenflecken nach den Aufzeichnungen an dem königl. Observatorium zu Greenwich. Monthl. Not. of the Royal Astr. Soc. 64, 205—224, 1904. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 16, 200—202, 1904.
C. C. Boly. The spectrum of the aurora. Astrophys. Journ. 19, 3, 187, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

R. Schumann. Ergebnisse einer Untersuchung über Veränderungen von Höhenunterschieden auf dem Telegraphenberge bei Potsdam. Berlin (Veröff. geod. Inst.) 1904. Lex. -8°. 5 S. mit 4 Tafeln.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

C. Forch. Eine Bemerkung zu der Geschwindigkeit der Tiefseeströmungen. Ann. d. Hydr. 32, 4, 172, 1904.
Hahn. Totwasser. Ann. d. Hydr. 32, 4, 173, 1904.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

E. van den Broeck. La vitesse de propagation des eaux souterraines et de la fluorescéine dans les canaux et fissures des terrains calcaires. Bull. soc. belge. de géol. 239—308, 336—362, 391—419, 438—452, 475—478, 1903.
E. van den Broeck. Analyse d'une note de MM. E. Fournier et A. Magnin sur la vitesse d'écoulement des eaux souterraines. Bull. soc. belge de géol. 240—248, 1903.
A. Bumstead and **P. Wheeler.** Note on a radioactive gas in surface water. Amer. Journ. of. Sc. 328, 1903.
O. van Ertborn. La question des eaux alimentaires dans les régions dunale et poldérienne du littoral belge. Bull. soc. belge de géol. Mém. 297—315, 1903.
A. Forel. Le lac de l'Orbe souterraine. Bull. soc. belge de géol. 340—342, 1903.
de la Forest. Considérations sur le mode de propagation de la fluorescéine sous terre. Bull. soc. belge de géol. 249—261, 1903.
E. Fournier et **A. Magnin.** Sur la propagation des eaux souterraines. Bull. soc. belge de géol. 269—273, 1903.
A. Kemma. Différences de vitesse et de densité des eaux et sur les obstacles au mélange. Bull. soc. belge de géol. 292, 1903.
Hydrographischer Dienst in Österreich. Jahrbuch des k. k. hydrographischen Zentral-Bureaus. IX. Jahrgang 1901. Wien 1903. Fol. 15 Teile in einem Kartonumschlag.
E. Putzeys. Les sources vauclusiennes et les zones de protection. Bull. soc. belge de géol. 374—389, 1903.
A. Trillat. Essai sur l'emploi des matières colorantes pour la recherche des eaux d'infiltration. Bull. soc. belge de géol. 301—308, 1903.
F. Marboutin. Essai sur la propagation des eaux souterraines. Bull. soc. belge de géol. 273—291, 1903.
E. van den Broeck. Analyse des études de Prof. Fournier dans la région de la source d'Arcier. Bull. soc. belge de géol. 355—362, 1903.
A. Martel. Sur l'emploi de la fluorescéine en hydrologie. Bull. soc. belge de géol. 342—351. 1903.

H. Schardt. Notes concernant la vitesse de propagation de la fluorescéinè dans les eaux souterraines. Bull. soc. belge de géol. 293—300, 1903.

Gilliez. Note sur les essais de coloration des eaux de l'écoulement souterrain des lacs de la vallée de Joux (Jura, Suisse). Bull. soc. belge de géol. 336—340, 1903.

Survey of scottish lakes. Bathymetrical survey of the freshwater lochs of Scotland. Under the direction of Sir John Murray and Laurence Pullar. Part in Nos 2—6. Geographical Journal 22, 237—269; with seven plates of maps, Nos. 7—9, p. 521—541; with five plates of maps N. 10, vol. 23, p. 32—61, with six plates of maps and geological maps. Nature 69, 1797, 546, 1904.

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

A. Flamache. Le grand glacier polaire. Bull. soc. belge d'astr. 9, 4, 107—115, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von
Karl Scheel für reine Physik
Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **30. Mai 1904.** **Nr. 10.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.



Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik

Richard Assmann Kosmische Physik

3. Jahrg. **30. Mai 1904.** **Nr. 10.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 10 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 5. bis 15. Mai 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Emile Bouant. La Physique et la Chimie du brevet élémentaire de capacité de l'enseignement primaire. 12. éd. VIII u. 528 S. Paris, libr. Delalain frères, 1904.

Joh. Crüger. Grundzüge der Physik. 29. Aufl. bearbeitet von Rud. Hildebrand. Mit einem Abschnitt über Chemie, bearbeitet von W. R. Köhler. Ausgabe A. IX u. 279 S. Leipzig, C. F. Amelang, 1904.

Oreste Murani. Fisica. 7. ed. XIX u. 584 S. Milano, Ulrico Hoepli, 1904.

A. Winkelmann. Handbuch der Physik. 2. Aufl. 6 [1] Optik I. VIII u. 432 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904. (Die einzelnen Abschnitte des vorliegenden Heftes sind von S. Czapski, O. Eppenstein, M. v. Rohr verfaßt.)

St. Louis 1904. Deutsche Unterrichts-Ausstellung. Wissenschaftliche Instrumente. XXX u. 227 S. Berlin, Druck von W. Büxenstein, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

C. V. Schou und **P. Bergsöe.** Quecksilberluftpumpe mit automatischer Steuerung. ZS. f. Instrkde. 24, 117—119, 1904.

C. E. S. Phillips. An „automatic gas-pump". Phys. Soc. London, April 22, 1904. [Nature 70, 22, 1904.

E. Gumlich. Bemerkung zu einem Aufsatz des Herrn H. Siedentopf: „Über eine neue Quecksilberbogenlampe". ZS. f. Instrkde. 24, 120, 1904.

H. Siedentopf. Erwiderung auf vorstehende Bemerkung. ZS. f. Instrkde. 24, 121, 1904.

Lemoine. Lampe à alcool à incandescence pour laboratoire. Soc. Franç. de Phys. Nr. 211, 10—11, 1904.

3. Mafs und Messen.

J. Macé de Lépinay et **H. Bouisson.** Sur une nouvelle méthode de mesure des épaisseurs et des indices de lames à faces parallèles. Ann. chim. phys. (8) 2, 78—108, 1904.

Georges Meslin. Sur la compensation des interférences et la mesure des petites épaisseurs. C. R. 138, 957—959, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Fr. Caldarera. Corso di meccanica razionale. 2. Statica, dinamica. Fasc. 2. Palermo 1903.

H. Tallqvist. Lehrbuch der technischen Mechanik. 2. Theorie der Elastizität und Festigkeit. Hydromechanik. VI u. 369 S. Zürich 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Duhem. Modifications permanentes. Sur les propriétés des systèmes affectés à la fois d'hystérésis et de viscosité. C. R. 138, 942—945, 1904.

A. G. Greenhill. The mathematical theory of the top. S.-A. Ann. of Math. (2) 5, 1—20, 67—98, 1904.

C. Chree. The Whirling and Transverse Vibrations of Rotating Shafts. Phil. Mag. (6) 7, 504—542, 1904.

Fritz Kötter. Die Kreiselwirkung der Räderpaare bei regelmäßiger Bewegung des Wagens in kreisförmigen Bahnen. Sitzungsber. Berl. Math. Ges. 1904, 36—45.

M. T. Huber. Zur Theorie der Berührung fester elastischer Körper. Ann. d. Phys. (4) 14, 153—163, 1904.

C. Somigliana. Sull' applicazione del metodo delle immagini alle equazioni dell' elasticità. Lincei Rend. (5) 13 [1], 307—318, 1904.

H. Reissner. Über die Stabilität der Bewegung. Sitzungsber. Berl. Math. Ges. 1904, 53—56.

H. Bouasse. Sur l'amortissement des oscillations et la fatigue d'élasticité. Ann. chim. phys. (8) 2, 5—77, 1904.

E. Rosenthal. Über die elastische Nachwirkung bei Aneroid-Barographen. Bull. St. Pétersbourg 19, 115, 1903. [ZS. f. Instrkde. 24, 124, 1904.

Arnold Leick. Über künstliche Doppelbrechung und Elastizität von Gelatineplatten. Ann. d. Phys. (4) 14, 139—152, 1904.

I. Y. Buchanan. On the Compressibility of Solids. Proc. Roy. Soc. 73, 296—310, 1904.

Considère. Influence des pressions latérales sur la résistance des solides à l'écrasement. C. R. 138, 945—949, 1904.

6. Hydromechanik.

Charles Edward Fawsitt. Studies in viscosity. Faraday Society, May 9, 1904. The Electro-Chem. and Metallurgist 3, 664—668, 1904.

W. W. Taylor. On the unit of relative viscosity and on negative viscosity. Roy. Soc. Edinburgh, March 21, 1904. [Nature 70, 23, 1904.

W. W. Taylor and **Clerk Ranken.** On the viscosity of aqueous solutions of chlorides, bromides, and iodides. Roy. Soc. Edinburgh, March 21, 1904. [Nature 70, 23, 1904.

Richard Hosking. The Electrical Conductivity and Fluidity of Solutions. Phil. Mag. (6) 7, 469—484, 1904.

7. Kapillarität.

G. Bakker. Zur Theorie der Kapillarität. ZS. f. phys. Chem. 48, 1—39, 1904.
J. Bernstein. Berechnung des Durchmessers der Moleküle aus kapillarelektrischen Versuchen. Ann. d. Phys. (4) 14, 172—176, 1904.

8. Aeromechanik.

E. Rosenthal. Über die elastische Nachwirkung bei Aneroid-Barographen. Bull. de Pétersbourg 19, 115, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Wilhelm Ostwald. Elements and Compounds. Journ. Chem. Soc. 85, 506—522, 1904.
Ph. A. Guye et Ed. Mallet. Sur les poids atomiques de l'oxygène et de l'hydrogène et sur la valeur probable d'un rapport atomique. C. R. 138, 1034—1037, 1904.
Ebenezer Henry Archibald. A Revision of the Atomic Weight of Rubidium. Chem. Soc. London, April 20, 1904. [Chem. News 89, 223, 1904.
G. Barger. Eine mikroskopische Methode der Molekulargewichtsbestimmung. Chem. Ber. 37, 1754—1758, 1904.
P. Pfeiffer. Beitrag zur Stereochemie der Kohlenstoffverbindungen, speziell der ungesättigten Systeme. ZS. f. phys. Chem. 48, 40—62, 1904.
Stefan Bugarszky. Über die Einwirkung von Brom auf Azetaldehyd in wässeriger Lösung. ZS. f. phys. Chem. 48, 63—86, 1904.
Victor Henri. Expériences de MM. Ostwald et Gros sur la photographie par catalyse (catatypie). Journ. de Phys. (4) 3, 355—356, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Richard Hosking. The Electrical Conductivity and Fluidity of Solutions. Phil. Mag. (6) 7, 469—484, 1904.
W. Meyerhoffer. Über kongruente und inkongruente Schmelzen bei Doppelsalzen. ZS. f. phys. Chem. 48, 109—112, 1904.
J. J. van Laar. Sur les allures possibles de la courbe de fusion de mélanges binaires de substances isomorphes. Arch. Musée Teyler (2) 8, 517—579, 1904.
Alexander Scott. The Vapour Density of Hydrazine Hydrate. Chem. Soc. London, April 20, 1904. [Chem. News 89, 223, 1904.
Charles Hutchins Burgess und David Leonard Chapman. Die Natur der Lösung von Jod in wässerigem Jodkalium. Proc. Chem. Soc. 20, 62—63, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1241.
Harry C. Jones und Frederick H. Getman. Über die Existenz von Hydraten in konzentrierten wässerigen Lösungen der Elektrolyte und einiger Nichtelektrolyte. Chem. Ber. 37, 1511—1516, 1904.

J. Livingston R. Morgan and **C. W. Kanolt.** On the Combination of a Solvent with the Ions. Amer. chem. soc. New York section, April 8, 1904. [Science (N. S.) **19**, 698—699, 1904.

Arthur H. Hiorns. Alloys of copper and arsenic. Faraday Society, April 13, 1904. [The Electro-Chem. and Metallurgist **3**, 648—655, 1904.

G. Bruni und **M. Padoa.** Über die Beziehungen zwischen den Eigenschaften der verschiedenen Körper als kryoskopische Lösungsmittel und ihren Kristallisationskonstanten. Gaz. chim. ital. **34** [1], 105—128, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1257.

G. Bruni und **M. Padoa.** Untersuchungen über feste Lösungen und über Isomorphismus **18**. Gaz. chim. ital. **34** [1], 133—143, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1256.

Giuseppe Bruni. Untersuchungen über feste Lösungen und über Isomorphismus. Gaz. chim. ital. **34** [1], 144—146, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1256—1257.

M. Padoa. Neue Untersuchungen über feste Lösungen und über Isomorphismus. Gaz. chim. ital. **34** [1], 146—154, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1257.

M. Centnerszwer und **J. Teletow.** Einfluß der Temperatur auf die Löslichkeit einiger Stoffe in Schwefeldioxyd. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **36** (chem. Teil), 62—71, 1904.

W. Knopp. Über die Löslichkeitsbeeinflussung von Wasserstoff- und Stickoxydul in wässerigen Lösungen verschieden dissoziierter Stoffe. ZS. f. phys. Chem. **48**, 97—108, 1904.

Hanriot. Sur l'or colloïdal. C. R. **138**, 1044—1046, 1904.

G. Bredig und **F. Haber.** Prinzipien der Gasscheidung durch Zentrifugalkraft. ZS. f. angew. Chem. **17**, 452—464, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1239.

Rudolf Schmidt. Über die Diffusion von Argon und Helium. 36 S. Diss. Halle 1904.

Joh. Šebor. Über die Diffusionsgeschwindigkeit von Wasser durch eine halbdurchlässige Membran. ZS. f. Elektrochem. **10**, 347—353, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Jahrbuch der Elektrochemie. Berichte über Fortschritte des Jahres 1903. Unter Mitwirkung der Herren P. Askenasy, W. Borchers, K. Elbs, F. Harms, F. v. Kügelgen, M. Mugdan, O. Sackur herausgegeben von Heinrich Danneel. **9**. IX u. 750 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904.

Richard Hosking. The Electrical Conductivity and Fluidity of Solutions. Phil. Mag. (6) **7**, 469—484, 1904.

Arthur A. Noyes and **William D. Coolidge.** The Electrical Conductivity of Aqueous Solutions at High Temperatures. Journ. Amer. Chem. Soc. **26**, 134—170, 1904.

J. Billitzer. Kontaktelektrische Studien III. Über den Ursprung der Elektrizitätserregung bei der Berührung. Wien. Anz. 1904, 133.

Theodor Wulf. Über den Einfluß des Druckes auf die elektromotorische Kraft der Gaselektroden. ZS. f. phys. Chem. **48**, 87—96, 1904.

Eduard Salm. Die Bestimmung des H-Gehaltes einer Lösung mit Hilfe von Indikatoren. ZS. f. Elektrochem. **10**, 341—347, 1904.

G. Carrara und **A. Bringhenti.** Über die Ionen von Wasserstoffsuperoxyd und ihr Entladungspotential. Gaz. chim. **33** [2], 362—371, 1903. [Beibl. **28**, 531—532, 1904.

Alberto Fontana and **F. Mollwo Perkin.** The electrolytic oxidation of anthracine. Faraday Society, May 9, 1904. The Electro-Chem. and Metallurgist **3**, 656—663, 1904.

Otto Steiner. Studien über das sogenannte Glockenverfahren zur Elektrolyse wässeriger Lösungen der Alkalichloride. ZS. f. Elektrochem. 10, 317—331, 1904.

J. E. Teeple. The Electrolytic Preparation of Jodoform from Acetone. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 170—177, 1904.

4. Photochemie.

Edmond van Aubel. Sur quelques corps impressionnant la plaque photographique. C. R. 138, 961—963, 1904.

5. Thermochemie.

James Holms Pollok. Die Bildungswärme des Berylliumchlorids. Proc. Chem. Soc. 20, 61—62, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1243.

P. Lemoult. Recherches expérimentales relatives à quelques amines cycliques. C. R. 138, 1037—1039, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

E. Wedekind. Über die Darstellung des sogenannten kristallisierten Zirkoniums im elektrischen Ofen. ZS. f. Elektrochem. 10, 331—335, 1904.

Padoa. Sulla velocità di cristallizzazione di miscele isomorfe. Lincei Rend. (5) 13 [1], 329—337, 1904.

Giorgio Spezia. Sulle inclusioni di anidride carbonica liquida nelle anidrite associata al quarzo trovata nel traforo del sempione. S.-A. 14 S. Atti di Torino 39, 1904.

A. Baikow. Untersuchung der Kupfer- und Antimonlegierungen und der Härtungserscheinungen an denselben. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, Chem. Teil, 111—165, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Eric Gerard. Leçons de l'Électricité. 1. Théorie de l'Électricité et du Magnétisme. — Électrométrie. Théorie et Construction des Générateurs électriques. 7. éd. XII et 882 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

H. Tallqvist. Grunderna i Potentialteorien med användning pa Elektrostatiken och Magnetismen. XII u. 253 S. Stockholm 1903.

C. J. C. Wagstaff and **G. C. Bloomer.** Electricity and Magnetism. London 1904.

G. W. de Tunzelmann. Electrophysical Research. The Electr. Mag. 1, 69—70, 1904.

Emil Kohl. Antikritisches zu Herrn W. Wiens „Differentialgleichungen der Elektrodynamik für bewegte Körper". Ann. d. Phys. (4) 14, 208, 1904.

J. Larmor. On the Intensity of the Natural Radiation from Moving Bodies and its Mechanical Reaction. Phil. Mag. (6) 7, 578—586, 1904.

William Sutherland. The Electric Origin of Rigidity and Consequences. Phil. Mag. (6) 7, 417—444, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

3. Elektrostatik.

J. G. Coffin. Edge corrections in the calculation of the absolute capacity of condensers by the schwarzian transformation. Proc. Amer. Acad. 39, 415—437, 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

E. E. Fournier d'Albe. Completion of the practical system of units. Electrician 53, 106, 1904.

Alfred Hay. Completion of the practical system of units. Electrician 53, 106—107, 1904.

G. Vanni. Sopra un' applicazione dell'·elettrometro capillare di Lippmann alla misura della frequenza di una corrente alternata. Boll. Soc. nat. in Napoli 16, 17 (1902—1903), 1903—1904.

G. Vanni. Sopra un nuovo metodo di misura della frequenza di una corrente alternata: nota prelimenare. Boll. Soc. nat. in Napoli 16, 17 (1902—1903), 1903—1904.

W. Einthoven. Über einige Anwendungen des Saitengalvanometers. Ann. d. Phys. (4) 14, 182—192, 1904.

E. Gehrcke. Eine einfache Methode zur Bestimmung des Stromverlaufes hochgespannter Wechselströme. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 176—178, 1904.

J. A. Fleming. On a Hot-Wire Ammeter for the Measurement of very small Alternating Currents. Phil. Mag. (6) 7, 595—604, 1904.

5. Apparate.

Ernst Dorn. Gestell für den Halbring-Elektromagnet nach Du Bois. D. Mech.-Ztg. 1904, 73—74.

Max Hornemann. Der heiße Oxydkohärer. Ann. d. Phys. (4) 14, 129—138, 1904.

C. E. Guye et **P. Denso.** Sur la réalisation d'un champ électro-statique tournant de haute tension. Éclair électr. 39, 201—210, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

S. C. Laws. The Thomson Effect in Alloys of Bismuth and Tin. Phil. Mag. (6) 7, 560—578, 1904.

Emil G. Bausenwein. Änderung des Peltiereffektes mit der Temperatur. Wien. Anz. 1904, 131.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

A. Fisch. Recherches sur les contacts imparfaits. Journ. de Phys. (4) 3, 350—354, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

S. N. Taylor. Potential phenomena in vacuum tubes during the production and interruption of electrical discharge. Phys. Rev. 18, 321—348, 1904.

J. Semenov. Recherches expérimentales sur l'étincelle électrique. 101 S. Thèse. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

F. Ritter. Über das Funkenpotential in Chlor, Brom und Helium. Ann. d. Phys. (4) **14**, 118—128, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

F. Neesen. Kathoden- und Röntgenstrahlen, sowie Strahlung aktiver Körper. Wien 1904.

Julius Tafel. Über die Wirkung von Kanalstrahlen auf Zinkoxyd II. Ann. d. Phys. (4) **14**, 206—207, 1904.

Frederick Soddy. Die Entwickelung der Materie enthüllt durch die Radioaktivität. Wilde-Vorlesung am 23. Februar 1904. Übersetzt von G. Siebert. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

Clemens Winkler. Radioaktivität und Materie. Chem. Ber. **37**, 1655—1662, 1904.

Karl Hofmann. Die radioaktiven Stoffe nach dem neuesten Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis. 2. Aufl. 76 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

H. Nagaoka. Kinetics of a System of Particles illustrating the Line and Band Spectrum and the Phenomena of Radioactivity. Phil. Mag. (6) **7**, 445—455. 1904.

Ernst Ruhmer. Radium und andere radioaktive Substanzen. Unter besonderer Benutzung eines von William J. Hammer gehaltenen Vortrages. 51 S. Berlin, Administration der Fachzeitschrift „Der Mechaniker", 1904.

W. C. D. Whetham. The Life-history of Radium. Nature **70**, 5, 1904.

Jacques Danne. Le Radium, préparation et propriétés. Génie civil **44**, 161—165, 183—187, 199—203, 1904.

F. Paschen. Über die durchdringenden Strahlen des Radiums. Ann. d. Phys. (4) **14**, 164—171, 1904.

G. F. Kunz. Exhibition and Demonstration with Radium of 1 800 000 Activity and Actinium of 10 000 Activity and their Action upon minerals and Gems. Amer. Chem. Soc. New York Section, April 8, 1904. [Science (N. S.) **19**, 699, 1904.

J. Knett. Indirekter Nachweis von Radium in den Karlsbader Thermen. Wien. Anz. 1904, 131—132.

Stefan Meyer und **Egon R. v. Schweidler.** Untersuchungen über radioaktive Substanzen. Wien. Anz. 1904, 133—135.

Charles Baskerville. Thorium, Carolinium, Berzelium. Amer. Chem. Soc. New York Section, April 8, 1904. [Science (N. S.) **19**, 699, 1904.

F. Giesel. Über den Emanationskörper (Emanium). Chem. Ber. **37**, 1696—1699, 1904.

Aug. Charpentier. Sur les rayons N émis par le corps humain. Soc. Franç. de Phys. Nr. 211, 1—3, 1904.

G. W. de Tunzelmann. Blondlots n-Rays. Electr. Mag. **1**, 182—183, 1902.

Fernando Sanford. Some further observations on the radiation produced in an alternating condenser field. Phys. Rev. **18**, 366—369, 1904.

Edmond van Aubel. Sur quelques corps impressionnant la plaque photographique. C. R. **138**, 961—963, 1904.

B. Walter. Magnetische Ablenkungsversuche mit Röntgenstrahlen. Ann. d. Phys. (4) **14**, 99—105, 1904.

Charles G. Barkla. Energy of Secondary Röntgen Radiation. Phil. Mag. (6) **7**, 543—560, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Johannes Zacharias. Elektrische Spektra. Praktische analytische Studien über Magnetismus. XVI u. 176 S. Leipzig, Theod. Thomas, 1904.

H. Gerdien. Über den Einfluß der Torsion auf das magnetische Moment zirkular magnetisierter Nickel- und Eisendrähte. Ann. d. Phys. (4) **14**, 51—86, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

B. Walter. Über die Stefansche Theorie starker magnetischer Felder. Ann. d. Phys. (4) **14**, 106—117, 1904.

N. Vasilesco Karpen. Recherches sur l'effet magnétique des corps électrisés en mouvement. 120 S. Thèse, Paris, libr. Gauthier-Villars, 1904.

E. van der Ven. Sur le transport des liquides par le courant électrique. Arch. Musée Teyler (2) **8**, 489—515, 1903.

C. D. Child. The Hall effect in the electric arc. Amer. Phys. Soc. Febr. 27, 1904. [Phys. Rev. **18**, 370—371, 1904.

H. Schuh. Bemerkung über die Demonstration von oszillatorischen Flaschenentladungen. Ann. d. Phys. (4) **14**, 204—205, 1904.

K. E. F. Schmidt. Resonanz elektrischer Schwingungen. I. Elektrische Eigenresonanz. Ann. de Phys. (4) **14**, 22—50, 1904.

B. Field. Untersuchungen über die Erscheinungen der Resonanz in elektrischen Stromkreisen mit Hilfe des Oszillographen. Journ. Inst. Electr. Engin. **32**, 647—694, 1903. [Beibl. **28**, 536—537, 1904.

Max Wien. Über den Durchgang schneller Wechselströme durch Drahtrollen. Ann. d. Phys. (4) **14**, 1—21, 1904.

Andrew Gray and **Alexander Wood.** On the Effect of a Magnetic Field on the Rate of Subsidence of Torsional Oscillations in Wires of Nickel and Iron, and the Changes Produced by Drawing and Annealing. Proc. Roy. Soc. **73**, 286—291, 1904.

Franz Koláček. Einfache Herleitung der Formeln für die Deformation eines ferromagnetischen Drahtes im Magnetfelde. Ann. d. Phys. (4) **14**, 177—181, 1904.

J. A. Fleming. Note on the Measurement of Smal Inductances and Capacities, and on a Standard of Small Inductance. Phil. Mag. (6) **7**, 586—595, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Arthur L. Foley. On the use of nickel in the core of the Marconi magnetic detector. Phys. Rev. **18**, 349—354, 1904.

Ferrié. État actuel de la Télégraphie sans fil. Soc. Franç. de Phys. Nr. 211, 3, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

C. Gutton. Action des oscillations hertziennes sur des sources de lumière peu intenses. C. R. **138**, 963—965, 1904.

C. Gutton. Action des champs magnetiques sur les sources lumineuses peu intenses. Journ. de Phys. (4) **3**, 341—345, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

A. Winkelmann. Handbuch der Physik. 2. Aufl. **6** [1], Optik I. VIII u. 432 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904. (Die einzelnen Abschnitte des vorliegenden Heftes sind von S. Czapski, O. Eppenstein, M. v. Rohr verfaßt).

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. Hartmann. Objektivuntersuchungen. (Forts.) ZS. f. Instrkde. **24**, 97—117, 1904.

A. Champigny. Focomètre. — Banc d'optique de construction économique. Journ. de Phys. (4) **3**, 357—363, 1904.

Fabry et Jobin. Nouveau spectroscope autocollimateur. Soc. Franç. de Phys. Nr. 211, 11, 1904.

Lauriol. Photomètre Symmance. Soc. Franç. de Phys. Nr. 211, 10, 1904.

Anton Schell. Der photogrammetrische Stereoskopapparat. 20 S. Wien, L. W. Seidel u. Sohn, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

E. Jahnke. Elementare Herleitung der Formeln für die Reflexion und Brechung des Lichtes an der Grenze durchsichtiger isotroper Körper. Arch. d. Math. und Phys. (3) **7**, 278—286, 1904.

A. Gleichen. Über die optisch bemerkenswerten Punkte der Kugelfläche, insbesondere über die komafreien Punkte. (Schluß). Der Mechaniker **12**, 98—100, 1904.

George J. Burch. Some Uses of Cylindrical Lens-Systems, including Rotation of Images. Proc. Roy. Soc. **73**, 281—286, 1904.

R. T. Glazebrook. Note on the diffraction theory of the microscope as applied to the case when the object is in motion. Phys. Soc. London, April 22, 1904. [Nature **70**, 22, 1904.

Fritz Hasenöhrl. Über die Reziprozität des Strahlenganges in bewegten Körpern. Thermodynamische Ableitung des Fresnelschen Fortführungskoeffizienten. Wien. Anz. 1904, 135.

J. Macé de Lépinay et H. Buisson. Sur une nouvelle méthode de mesure des épaisseurs et des indices de lames à faces parallèles. Ann. chim. phys. (8) **2**, 78—108, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

F. Balsamo. Su i fenomeni di diffrazione di alcuni corpi organizzati in rapporto alle esperience di Abbe. Boll. Soc. nat. in Napoli **16**, **17** (1902—1903) 1903—1904.

Georges Meslin. Sur la compensation des interférences et la mesure des petites épaisseurs. C. R. **138**, 957—959, 1904.

Laue. Über eine Beugungserscheinung, welche bei den Interferenzen an planparallelen Platten auftritt. ZS. f. Math. und Phys. **50**, 280—287, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Arnold Leick. Über künstliche Doppelbrechung und Elastizität von Gelatineplatten. Ann. d. Phys. (4) **14**, 139—152, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Pringsheim. Über die Strahlungsgesetze. (Forts.) Arch. d. Math. und Phys. (3) **7**, 296—308, 1904.

H. Nagaoka. Kinetics of a System of Particles illustrating the Line and the Band Spectrum and the Phenomena of Radioactivity. Phil. Mag. (6) **7**, 445—455, 1904.

Robert A. Houstoun. Some Spectroscopic Notes. Phil. Mag. (6) **7**, 456—467, 1904.

C. Fabry and A. Perot. On the corrections to Rowlands wavelengths. Astrophys. Journ. **19**, 119—120, 1904.

Maurice Hamy. Sur le spectre du zinc. C. R. **138**, 959—961, 1904.

Charles Fabry. On the wavelength of the cadmium line λ 5086. Astrophys. Journ. **19**, 116—118, 1904.

P. G. Nutting. The spectra of mixed gases. Astrophys. Journ. 19, 105—110, 1904.

James Barnes. On the Analysis of Bright Spectrum Lines. Phil. Mag. (6) 7, 485—503, 1904.

O. Lummer et **E. Gehrcke.** Sur la séparation des raies spectrales très voisines. (Réponse aux critiques de Mm. Perot et Fabry). Journ. de Phys. (4) 3, 345—350, 1904.

H. Konen and **A. Hagenbach.** On double reversal. Astrophys. Journ. 19, 111—115, 1904.

Max Planck. Über die Extinction des Lichtes in einem optisch homogenen Medium von normaler Dispersion. Berl. Ber. 1904, 740—750.

W. de W. Abney. Calculation of colours for colour sensitometers and the illumination of „three-colour" photographic transparences by spectrum colours. Phys. Soc. London, April 22, 1904. [Nature 70, 22, 1904.

A. Rudolph. Untersuchungen über die Durchlässigkeit von Nebel für Lichtstrahlen von verschiedener Wellenlänge. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 636—642, 1904.

F. Jablonski. Bemerkungen über das Gesetz der Helligkeitszunahme leuchtender Körper mit steigender Temperatur. Elektrot. ZS. 25, 374—375, 1904.

Ewald Rasch. Die gesetzmäßige Abhängigkeit der photometrischen Gesamthelligkeit von der Temperatur leuchtender Körper. Ann. d. Phys. (4) 14, 193—203, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Edward L. Nichols and **Ernest Merritt.** Studies in luminescence. Phys. Rev. 18, 355—365, 1904.

8. Physiologische Optik.

E. v. Oppolzer. Grundzüge einer Farbentheorie. ZS. f. Psychol. und Physiol. d. Sinnesorg. 33, 325—354, 1903. [Beibl. 28, 521—522, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

2. Kinetische Theorie der Materie.

J. Bernstein. Berechnung des Durchmessers der Moleküle aus kapillarelektrischen Versuchen. Ann. d. Phys. (4) 14, 172—176, 1904.

S. H. Burbury. Note on Mr. Jeans Letter in Phil. Mag. for December. Phil. Mag. (6) 7, 467—468, 1904.

J. H. Jeans. Note on Mr. Burburys letter. Phil. Mag. (6) 7, 468—469, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

Adrien Jacquerod et **F. Louis Perrot.** Sur le point de fusion d'or et la dilatation de quelques gaz. C. R. 138, 1032—1034, 1904.

G. A. Carse. On the thermal expansion of solutions of the hydroxydes of sodium, barium and strontium. Roy. Soc. Edinburgh, March 21, 1904. [Nature 70, 23, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

L. Maquenne. Sur la détermination des points de fusion. Bull. soc. chim. (3) **31**, 471–474, 1904.

Adrien Jacquerod et F. Louis Perrot. Sur le point de fusion de l'or et la dilatation de quelques gaz entre 0° et 1000°. C. R. **138**, 1032—1034, 1904.

James Dewar. Physical constants at low temperatures. I. The densities of solid oxygen, nitrogen, hydrogen &c. (Concluded). Chem. News **89**, 217—218, 1904.

A. Bestelmeyer. Über siedenden Sauerstoff. Ann. d. Phys. (4) **14**, 87—98, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

H. Lorenz. Die spezifische Wärme des überhitzten Wasserdampfes. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 698—700, 1904.

7. Wärmeleitung.

J. Bergonié. Étude calorimétrique sur le vêtement. Soc. Franç. de Phys. Nr. 211, 5—6, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Lord **Kelvin.** The ether and gravitational matter through infinite space. Washington 1902. 8°. 16 pg.

Boris Weinberg. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Äther nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr. 165, 3945, 134, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

Percival Lowell. The Cartouches of Mars. Proc. Amer. Phil. Soc. held at Philadelphia for promoting useful knowledge 42, 174, 353—378, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

J. Hartmann. Untersuchungen über das Spektrum und die Bahn von δ Orionis. Berl. Sitzber. 14, 10. März 1904.

H. C. Vogel. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Astr. Nachr. 165, 3944, 115—122, 1904.

1 D. Die Sonne.

J. S. Lockyer. A new epoch in solar physics. Nature 69, 1800, 608—612, 1904.

William J. S. Lockyer. Schwankungen der Sonnenflecken in der Breite, 1861—1902. Proceedings of the Royal Society 73, 142—152. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 19, 241—243, 1904.

1 E. Kometen.

Charles Vernon Boys. Die Rätsel des Radiums und der Kometenschweife. Naturw. Rundsch. 19, 18, 222—227, 1904. Schluß: Naturw. Rundsch. 19, 19, 238—240, 1904.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Meteor at Marion, Ind. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 24—25, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

R. Hennig. Katalog bemerkenswerter Witterungsereignisse von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1800. Berlin, A. Asher, 1904. 4°. 2 Bl., 93 S. (Abhandlung des Kgl. Preuß. Meteorol. Inst. 2, 4.)

A. Philippson. Das Mittelmeergebiet. Seine geographische und kulturelle Eigenart. Leipzig, Teubner, 1904. 8°. VIII, 266 S., 15 Tafeln. „Das Klima“ S. 93—138.

Géographie et météorologie au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. La Géographie 8, 98—100.

James Dewar. Problems of the atmosphere. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 10—13, 1904.

Jahresversammlung der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie am 21. März 1904. Met. ZS. 21, 4, 174—177, 1904.

J. Assmann sen. Über das Aufblühen einiger Frühlingspflanzen. Wetter 21, 4, 90, 1904.

K. Rudel. Sonnenscheindauer und Influenza. Wetter 21, 4, 89 — 90, 1904.

Wochen- und Monatsveröffentlichungen des Statistischen Amts der Stadt Berlin 1903.

Vierteljahrskarte für die Nordsee und Ostsee. Frühling (März, April, Mai) 1904. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte. 1 Bl. 88 × 64 cm.

S. Figee. Observations made at the Royal magnetical and meteorological observatory at Batavia 25, 1902. Batavia 1904.

Boletin del observatorio meteorologico del colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Madrid, Marzo 1904, 2, 15.

G. Greim. Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1902, Großherzogtum Hessen. Herausgegeben vom Großherzoglichen Hydrographischen Bureau. Darmstadt 1903. gr.-4°. (12), 41 S., 1 Karte.

Tomas de Azcárate. Anales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, publicados de orden de la superioridad. Seccion 2a. Observaciones meteorologicas, magneticas y seismicas. Año 1902. San Fernando 1903. Fol. VII, 153 S., 2 Tafeln.

Stefan C. Hepites. Buletinul lunar al Observatiunilor Meteorologic din Romania Anul 12, 1903. Bucuresci 1904.

Paul Berthoud. Meteorologia de Lourenço. Bol. da Soc. de Geogr. de Lisboa 21, 306—308.

Meteorology in Servia. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 21—22, 1904.

W. B. Stockman. The weather of the Month. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 27—48, 1904.

Resultate der metorologischen Beobachtungen zu Majunga (Madagaskar) im Jahre 1900. Met. ZS. 21, 4, 191—192, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Zi-ka-wei 1873 bis 1900. Met. ZS. 21, 4, 188—189, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Mont Ventoux in den Jahren 1901 und 1902. Met. ZS. 21, 4, 185—186, 1904.

G. Volkens. Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Yap (Karolinen) vom 1. Dezember 1899 bis 22. Juni 1900. Met. ZS. 21, 4, 193 — 194, 1904.

Friedrich Treitschke. Die Witterung in Thüringen im Jahre 1903. Wetter 21, 4, 73—81, 1904.

Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Februar 1904. Wetter 21, 4, 84—85, 1904.

G. Walter. Das Wetter in England 1903. Wetter 21, 4, 95, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Kurt Wegener. Aus dem Aeronautischen Observatorium: Der Aufstieg vom 25. März 1904 und eine Drachenjagd. Wetter 21, 4, 85—88, 1904.

Gang der vertikalen Temperaturverteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aeronautischen Observatoriums bei Berlin. Wetter 21, 4, 1904. Kartenbeilage.

J. Hann. Über die Temperaturabnahme mit der Höhe bis zu 10 km nach den Ergebnissen der internationalen Ballonaufstiege. Wien. Anz. Nr. 10, 113, 1904.

William Marriott. The balloon ascents made by James Glaisher, F. R. S., for scientific purposes 1862—1869. Aeronaut. Journ. London 8, 19 — 23.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Walter Vieweg. Die Bestandteile unserer Atmosphäre nach den neuesten Forschungen. Vortrag am 114. Beobachtungsabend im „Verein von Freunden der Treptow-Sternwarte". Weltall 4, 15, 275—278, 1904.

Forest fires in November 1819. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 23—24, 1904.

R. K. Mc Clung. Relative amount of Ionization produced in air and hydrogen by Röntgen Rays. Proc. Cambridge Phil. Soc. 12, 5, 375—377, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Ergebnisse der täglichen Periode der Lufttemperatur und die Erdbodentemperatur von Aachen 1896 bis 1900. (Auszugsweise aus dem Deutschen Met. Jahrb. für Aachen 1901 mitgeteilt vom Verf.) Met. ZS. 21, 4, 179—181, 1904.

Täglicher Gang der Temperatur zu Zi-ka-wei. Met. ZS. 21, 4, 189, 1904.

G. Walter. Eine Eigentümlichkeit des letzten Winters. Wetter 21, 4, 88—89, 1904.

W. Meinardus. Die Temperaturverhältnisse im Februar 1904 unter etwa 50° nördl. Br. Wetter 21, 4, 85, 1904.

Lowest temperature at Franklinville, N. Y. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 24, 1904.

C. G. Abbot. Recent studies of the solar constant of radiation. Smithsonian Miscellaneous Collections 45, 74—83.

Felix M. Exner. Einige Untersuchungen über Sonnenstrahlung. Met. ZS. 21, 4, 162—169, 1904.

Sonnenschein in Wien im Winter 1903/1904. Met. ZS. 21, 4, 197—198, 1904.

Der Sonnenschein in Berlin. Wetter 21, 4, 94, 1904.

2 D. Luftdruck.

Felix M. Exner. Über eine Beziehung zwischen Luftdruckverteilung und Bewölkung. Wien. Sitzber. 112, Abt. IIa, Dezember 1903. Wien 1903.

2 E. Winde und Stürme.

E. Knipping. Formel zur Umwandlung der Beaufortgrade in Metermaß. Met. ZS. 21, 4, 196—197, 1904.

N-Föhn zu St. Andrä im Lavanttale. Met. ZS. 21, 4, 196, 1904.

J. Hegyfoky. Häufigkeit der W- und E-Luftströmung in Ungarn. Met. ZS. 21, 4, 182—185, 1904.

The peculiarities of California Northers. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 25, 1904.

Hurricane of August 14—15. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 25—26, 1904.

Der Sturm vom 21. November. Gaea 40, 116—117.

Marcel Charrol. L'état anémométrique du bassin occidental de la Méditerranée. La Géographie 8, 199—207.

2 F. Wasserdampf.

A. Sprung und **R. Süring.** Ergebnisse der Wolkenbeobachtungen in Potsdam und an einigen Hilfsstationen in Deutschland in den Jahren 1896 und 1897. Veröffentlichungen des Kgl. Preuß. Meteorologischen Instituts. Herausgegeben durch dessen Direktor W. v. Bezold. Berlin, A. Asher, 1903. 4°. VIII, 93, 279 S., 3 Tafeln.

H. Rebenstorff. Demonstrationsversuche mit verschieden feuchter Luft. 8°. S.-A. ZS. f. d. phys. u. chem. Unterr. 17, 1904.

Dispersion of fogs by electricity. Sc. Amer. New York 90, 115.

Czech. Gelbgrauer Nebel. Wetter 21, 4, 95, 1904.

2 G. Niederschläge.

Plant life and rainfall. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 24, 1904.
Resultate der Regenmessungen auf den Karolinen und Palauinseln. Met. ZS. 21, 4, 192—193, 1904.
Regenmessungen auf der Pflanzung Ngambo (Deutsch-Ostafrika) in den Jahren 1898 bis 1901. Met. ZS. 21, 4, 190, 1904.
Regenfall zu Funchal auf Madeira 1896 bis 1901. Met. ZS. 21, 4, 190, 1904.
Bergholz. Regenfall auf Ceylon. Met. ZS. 21, 4, 187—188, 1904.
Regenfall in Cherra Poonjee. Met. ZS. 21, 4, 186, 1904.
Der Regenfall zu Sucre (Bolivien). Met. ZS. 21, 4, 196, 1904.
Regenfall in Nieder-Kalifornien. Met. ZS. 21, 4, 194—196, 1904.
Niederschlagsmengen in Zentraleuropa. Karten-Beilage zur Meteorologischen Monatsschrift „Das Wetter" 21, 4, 1904.
G. Walter. Graupeln von außergewöhnlicher Größe. Wetter 21, 4, 95, 1904.
Hübner. Staubregen. Wetter 21, 4, 96, 1904.
Maximilian Sorre. Régime pluviométrique de la Vendée. Ann. de Géogr. 13, 56—63.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

H. Ebert. Über die Ursache des normalen atmosphärischen Potentialgefälles der negativen Erdladung. Phys. ZS. 1904, 5, 135—140. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 18, 227, 1904.
Egon R. von Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 15. Weitere luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Jahre 1903. Wien. Sitzber. 112, Abt. IIa, Dezember 1903. Wien 1903.
P. Bonifaz Zölls. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität 14. Messungen des Potentialgefälles in Kremsmünster. Wien. Sitzber. 112, Abt. IIa, Dezember 1903. Wien 1903.
Electrons and atmospheric electricity. Sc. Amer. Supplement, New York, 57, 23 522.
G. B. Rizzo. Study of the electrical conductivity of the atmosphere in the Grotta di Bossea. Accad. sci. Torino, Atti, 38, 15a, 859—863, 1902—1903.
On lightning rods. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 23, 1904.
Em. Touchet. La forme et la structure de l'éclair. La Nature 32, 138—140.
Eduard v. Schiefer-Wahlburg. Gewitter und Schneegestöber. Wetter 21, 4, 91—92, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

F. L. Odenbach. Lunar halo of January 30, 1904. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 14—15, 1904.
C. Veenema. Nebelbogen. Wetter 21, 4, 94—95, 1904.
F. A. Forel. Wiedererscheinen des Bishopschen Ringes. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 19, 247, 1904.
Dorn. Eine Beobachtung des „grünen Strahls". Met. ZS. 21, 4, 197, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Paths of storm centers. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 26—27, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

G. Greim. Über die allgemeine Zirkulation der Atmosphäre. Geogr. ZS. 10, 39—48.
Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 15—20, 1904.

Bernard Brunhes and **Jean Brunhes.** Les analogies des tourbillons atmosphériques et des tourbillons des cours d'eau et la question de la déviation des rivières vers la droite. Ann. de Géogr. 13, 1—20.

2 M. Praktische Meteorologie.

Anton Lampa. Über einen Versuch mit Wirbelringen. Wien. Sitzber. 112, Abt. IIa, 606—614, 1903. Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 18, 227—229, 1904.

Gustav Walter. Der Wert der Beobachtungen auf dem Ben Nevis in Schottland für die Wetterprognosen. Wetter 21, 4, 81—84, 1904.

H. M. Gage. The telephone in weather bureau work. Amer. Telephone Journ. 8, 371—372, Dec. 5, 1903.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 1—6, 1904.

E. B. Garriott. Forecast division. Monthl. Weather Rev. Annual Summary 31, 13, 625—644, 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 4, 96, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Alex B. Mac Dowall. Sunspots and temperature Nature 69, 1800, 607—608, 1904.

Die periodischen Schwankungen der Sonnenflecken und der Niederschläge. Gaea 40, 65—75.

Atmospheric Tides. Nature 69, 1799, 597, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

J. Hann. Täglicher Gang des Barometers zu Ponta Delgada, S. Miguel, Azoren. Met. ZS. 21, 4, 178—179, 1904.

R. Süring. Barometervergleichungen der meteorologischen Institute in Berlin und Wien. Met. ZS. 21, 4, 177—178, 1904.

Louis Besson. A new nephoscope. Translated from Annu. soc. mét. de France, Febr. 29, 1903. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 13—14, 1904.

R. H. C. An unexpected use for sunshine recorders. Symons. Met. Mag. 38, 210—211.

2 P. Klimatologie.

C. Reymond. La climatologie de Sierre. Genève, Kündig, 1903. 8°. 32 S.

V. D. L. Les anomalies climatériques de l'Islande comparées aux anomalies concomitantes du nord-ouest et du centre de l'Europe. Ciel et terre 24, 566—567.

W. B. Stockman. General climatic conditions. Monthl. Weather Rev. Annual Summary 31, 13, 644—652, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 6—9, 1904.

Climatological data for Jamaica. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 49, 1904.

R. C. Lydecker. Hawaiian climatological data. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 48—49, 1904.

E. Pastrana. Mexican climatological data. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 50, 1904.

H. Pittier. Costa Rican climatological data. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 50, 1904.

Die klimatischen Verhältnisse von Parà. Gaea 40, 89—92.

An old description of american climates. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 23, 1904.

The climate od Southwestern Idaho. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 22, 1904.

C. Lydecker. Annual Climatological summary for Hawaii. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 20—21, 1904.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 20, 1904.

Our climatological publications. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 25, 1904.

F. M. Draenert. Das Klima von Blumenau im Staate Santa Catharina, Brasilien. Met. ZS. 21, 4, 169—175, 1904.

Klima von Merzifun, Kleinasien. Met. ZS. 21, 4, 187, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Norbert Herz. Über den Einfluß der Lotablenkungen auf die Ergebnisse der Schwerebestimmungen. Astr. Nachr. **165**, 3942—43, 98—102, 1904.

Th. Albrecht. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1903 bis 1904. Astr. Nachr. **165**, 3945, 131—134, 1904.

A. de Vilkitski. Observations avec les pendules réversibles de Repsold à Kichinef et à Alexandrowsk en 1892. (En Russe.) St. Pétersbourg (Mém. soc. géogr.) 1903. gr. in-8°. 50 S.

A. de Vilkitski. Observations avec les pendules réversibles de Repsold à Enisseisk, Goltchikha, Dikson, Tobolsk, Beresow, Obdorsk et Jugorski Shar en 1894 et 1896. (En Russe). St. Pétersbourg (Mém. soc. géogr.) 1903. gr. in-8°. 84 S.

O. Fisher. Deflections of the Plumb-line in India. Phil. Mag. **7**, 14. —25. Jan., 1904.

L. Ferrara. Contributo agli studi per la misura delle superficie e dei volumi nei movimenti di Terra. Napoli 1903, 8, 19 p., c. 1 tavola.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

G. Romanes. Notes by A. Gray and C. G. Knott. Cause of the earths internal heat. Proc. Roy. soc. Edinburgh, 24, 415—420, 420—422, 1902 —1903.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

3 F. Erdbeben.

C. C. Farr. Interpretation of Milne Seismograms. Proc. Phys. soc. **18**, 579 —581; Discussion, 581—582, Dec. 1903.

Th. Moureaux. Sur le tremblement de terre des Balkans, 4 avril 1904. C. R. **138**, 15, 897—898, 1904.

C. F. Marvin. The earthquake of January 20, 1904, at Washington, D. C. Monthl. Weather Rev. **32**, 1, 14, 1904.

Rudolf Hoernes. Vorläufiger Bericht de dato Saloniki 13. April: Über das Erdbeben vom 4. April. Wien. Anz. **10**, 21. April 1904.

August Sieberg. Über die Ursachen der Nullpunktsbewegungen. Sonderabdruck aus der Monatsschrift Die Erdbebenwarte **3**, Nr. 6, 7, 8, 9, 1903 —1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Charles Nordmann. Essai sur le rôle des ondes Hertziennes en astronomie physique et sur divers questions qui s' y rattachent. Thèses présentées à la faculté des sciences de Paris. 4°. 148 S. Paris 1903. Ref. von Th. Arendt. Met. ZS. **21**, 4, 198—200, 1904.

C. Chree. Analyses of the Kew magnetograph results, 1890 to 1900, and sun-spot relations. Trans. Roy. soc. phil. **202**, 335—337, Dec. 10, 1903. From the National Physical Laboratory.

Aksel S. Steen. The diurnal variation of terrestrial magnetism. Christiania 1904. 8°. 33 S. (Videnskabs-Selsk. Skr. I. math.-naturw. Kl. 1904, N. 2.)

C. H. Nordmann. Eine elektromagnetische Theorie des Nordlichtes. Ref.: Wetter **21**, 4, 92—93, 1904.

L. A. Bauer. Department of international research in Terrestrial Magnetism of the Carnegie Institution. Nature **69**, 1799, 580—581, 1904.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

Borings into a Coral Reef. The Atoll of Tunafuti. Being the report of the Coral Reef Committee of the Royal Society. XI + 428, illustrated and with 19 geological maps. (Published by the Royal Society.) Nature 69, 1799, 582—584, 1904.

J. Stanley Gardiner. The Formation of Coral Reefs. Nature 69, 1799, 581, 1904.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

L. Lalot. Action de la fusion de la glace sur la circulation océanique. La Géographie 8, 333—335.

E. Ruppin. Estimation of dissolved gases in sea-water. ZS. anorg. Chem. 38, 1, 117—120, Jan. 2, 1904.

C. G. Knott. Ocean temperatures and solar radiation. Proc. roy. soc. 2, 25, 173—184, Session 1903—1904.

J. Thoulet and **C. Sauerwein.** Bathymetrical ocean chart. C. R. 138, 109—110, Jan. 11, 1904.

Ocean wave at Honolulu, Hawaii. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 24, 1904.

3 N. Stehende und fließende Gewässer.

Herbert M. Wilson. Irrigation in India (Second edition). Department of the Interior United States Geological Survey. Water-Supply and Irrigation Paper No. 87. Series I, Irrigation 15. Washington 1903.

Joseph Barlow Lippincott. California Hydrography. Department of the Interior United States Geological Survey. Water-Supply and Irrigation Paper No. 81. Series M, General Hydrographic Investigations 5. Washington 1903.

F. H. Newell. Report of progress of stream measurements for te calendar year 1902. Part 1. Northern Atlantic Coast and St. Lawrence river drainage. Part 2. Southern Atlantic, eastern gulf, eastern Mississippi river and great lakes drainage. Part 3. Western Mississippi and western gulf drainage. Part 4. Interior basin, Pacific coast, and Hudson Bay drainage. Department of the interoir United States Geological survey. Water-Supply and irrigation Paper No. 82, 83, 84, 85. Series P. Hydrographic Progress Reports, 20, 21, 22, 23. Washington 1903.

Jean Brunhes. Sur le sens de rotation des tourbillons d'eaux courantes dans l'Europe centrale. C. R. 138, 15, 915—917, 1904.

H. Keller. Die Hochwassererscheinungen in den deutschen Strömen. Jena 1904. 4. 8 und 104 S.

Flow of spring water after first killing frost. Monthl. Weather Rev. 32, 1, 23, 1904.

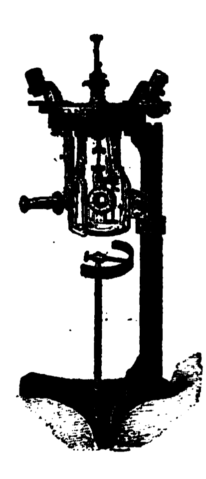
Karl Prohaska. Das Hochwasser vom 13. zum 14. September 1903 in den Ostalpen. Met. ZS. 21, 4, 153—162, 1904.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

R. Credner. Das Eiszeit-Problem. Wesen und Verlauf der diluvialen Eiszeit. Jahresber. geogr. Ges. Greifswald 1901 bis 1902. 1902, 16. Ref.: E. Kohen. Zentralbl. f. Mineral., Geolog. u. Paläontolog. 9, 280, 1904.

Aug. Schulz. Das Schicksal der Alpenvergletscherung nach dem Höhepunkte der letzten Eiszeit. Zentralbl. f. Mineral., Geolog. u. Paläontolog. 9, 266, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.



3 H. Ni
3 I.
3 K
Borings into
Coral
and w
69,
J. Stan
58



Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik
Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Juni 1904.** **Nr. 11.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Juni 1904.** **Nr. 11.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Ankündigung.

Den Abonnenten der „**Fortschritte der Physik**" *können wir die erfreuliche Mitteilung machen, dafs nach langen Vorbereitungen im Anschlufs an das im Jahre 1897 im Verlage von Georg Reimer in Berlin erschienene* **General-Register** *zu den* „**Fortschritten der Physik**", *Band XXI (1865) bis XLIII (1887), das in Anlage und Ausführung übereinstimmend mit diesem Registerbande bearbeitete*

> **Namen-Register nebst Sach-Ergänzungsregister zu den „Fortschritten der Physik"**, *Band XLIV (1888) bis LIII (1897), unter Mitwirkung von Dr. E. Schwalbe bearbeitet von Dr. G. Schwalbe,*

zur Ausgabe gelangt ist.

Nach einer Einleitung, welche dazu dient, den Gebrauch des Werkes zu erleichtern, wird eine Übersicht über den Umfang der Bände, sowie über die Redakteure und Referenten, welche während der Jahre 1888 bis 1897 tätig waren, gegeben. Der Hauptteil selbst zerfällt in zwei Teile: Das **Namenregister**, *in welchem sämtliche in den zehn Jahrgängen der „Fortschritte" erwähnten nicht anonymen Titel in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen sich vorfinden, und das* **Sach-Ergänzungsregister**, *in welchem die anonymen Titel in sachlicher Weise geordnet sind. Wie aus der Einleitung sich ergibt, ist durch umfassende Vergleiche für die Richtigkeit der einzelnen Titel nach Möglichkeit gesorgt worden. Ebenso ist dem Bedürfnis nach Vollständigkeit in weitestem Mafse Rechnung getragen.*

Für alle, welche auf den Gebrauch der „Fortschritte" in ihren wissenschaftlichen Untersuchungen angewiesen sind, dürfte das vorliegende Register zu einem wichtigen, wenn nicht unentbehrlichen Nachschlagewerk werden. Auch für Bibliotheken, welche die „**Fortschritte der Physik**" *halten, erscheint dasselbe als notwendige Ergänzung zu denselben.*

Der Preis des stattlichen Bandes beträgt M. 60.—, worauf den Mitgliedern der Deutschen Physikalischen Gesellschaft die bekannte Ermäfsigung gewährt wird.

Die Verlagsbuchhandlung Friedr. Vieweg & Sohn

in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — für reine Physik
Richard Assmann — für kosmische Physik

3. Jahrg. | 15. Juni 1904. | Nr. 11.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 11 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 16. Mai bis 1. Juni 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.
Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Koppe und **A. Husmann.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluß der Chemie und mathematischen Geographie. Ausgabe B in zwei Lehrgängen. Neu herausgegeben und bearbeitet von A. Husmann. 1. Vorbereitender Lehrgang (28. Aufl. des ursprünglichen Werkes), 7. Aufl. VIII u. 227 S. 2. Hauptlehrgang. Kürzere Ausgabe: Grundriß der Physik. 2. Aufl. VIII u. 366 S. Essen, G. D. Baedeker, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

L. Prandtl. Über eine einheitliche Bezeichnungsweise der Vektorenrechnung im technischen und physikalischen Unterricht. Jahresber. d. D. Math.-Ver. 13, 36—40, 1903.
Hans Kellermann. Ein Modell der schiefen Ebene und zur Messung der Reibung. Period. Bl. für Realienunterr. u. Lehrmittelw. 8, Heft 3 u. 5, 1903. [ZS. f. Unterr. 17, 161, 1904.
E. Grimsehl. Die mechanische Kraftübertragung durch „Schiefe Ebene", „Keil" und „Schraube". S.-A. ZS. f. Unterr. 17, 129—135, 1904.
Die Augustsche (Handlsche) Fallschnur. Period. Bl. f. Realienunterr. u. Lehrmittelw. 8, Heft 3, 1903. [ZS. f. Unterr. 17, 161—162, 1904.
Paul J. Steinke. Eine Präzisionswage ohne Benutzung von Gewichten. ZS. f. Unterr. 17, 189—190, 1904.
Joh. Kleiber. Eine Universalzeigerwage. ZS. f. Unterr. 17, 141—144, 1904.
A. Weinhold. Vakuumheber und Überheber. ZS. f. Unterr. 17, 152—154, 1904.
E. Grimsehl. Das Dopplersche Prinzip. ZS. f. Unterr. 17, 159, 1904.

Adami. Über die Isolierfähigkeit verschiedener Körper. ZS. f. Unterr. 17, 190—191, 1904.

Hermann J. Reiff. Hilfsmittel zur Demonstration der elektrischen Entladungen in Gasen. ZS. f. Unterr. 17, 154—157, 1904.

Maschke. Zwei Grundversuche über die Wirkung eines Magneten auf einen Stromleiter und über die Induktion. ZS. f. Unterr. 17, 157—158, 1904.

W. Holtz. Eine vergessene Gleich- und Wechselstrom-Influenzmaschine und die Ähnlichkeit der Magnet- und Influenzmaschinen. ZS. f. Unterr. 17, 137—141, 1904.

Gg. Heinrich. Ein Versuch zur Totalreflektion. ZS. f. Unterr. 17, 158—159, 1904.

W. Biegon von Czudnochowski. Glasparabolspiegel, ihre Herstellung und Anwendung. ZS. f. Unterr. 17, 175—176, 1904.

E. Grimsehl. Apparat zur Bestimmung der Wellenlänge des Lichtes. S.-A. ZS. f. Unterr. 17, 135—137, 1904.

Hans Keferstein. Die Vergrößerung durch die Instrumente zur Unterstützung des Sehens. ZS. f. Unterr. 17, 144—151, 1904.

Josef Deisinger. Thermoskopische Versuche mit einfachen Mitteln. Period. Bl. f. Realienunterr. u. Lehrmittelw. 8, Heft 3, 1903. [ZS. f. Unterr. 17, 162—163, 1904.

H. H. Cunynghame. Improved Muffle and Melting Furnaces. Roy. Soc., May 13, 1904. [Chem. News 89, 245, 1904.

Horace Darwin. An Electric Thermostat. Proc. Phys. Soc. 19, 64—72, 1904.

H. Rebenstorff. Vorrichtung zum Austrocknen von Flaschen. ZS. f. Unterr. 17, 159—160, 1904.

3. Mafs und Messen.

V. Hensen. Das graphische Verfahren zur Entwickelung korrekter Kurven aus Beobachtungsresultaten. Göttinger Nachr. 1904, 131—156.

G. P. Grimaldi e G. Accolha. Sopra un apparecchio per la misura di piccoli allungamenti. S.-A. Boll. accad. Gioenia di Scienze Nat. in Catania 80, 3. S., 1904.

E. Boehm. Beitrag zur Theorie der gleicharmigen Wage. Diss. Kiel 1902.

V. Crémieu. Sensibilité de la balance azimutale. C. R. 138, 1090—1093, 1904.

G. Lippmann. Action du magnétisme terrestre sur une tige d'acier invar destinée à un pendule géodésique. C. R. 138, 1073—1075, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Woronez. Bewegungsgleichungen eines starren Körpers, welcher ohne zu gleiten auf einer festen Ebene dahinrollt. Kiewer Universitätsnachr. 43, 67—152, 1903. [Beibl. 28, 547, 1904.

P. Hersel. Elementare Ableitung einiger Hauptsätze über mechanische Arbeit und über das Potential. 18 S. Iserlohn 1904.

G. Morera. Über die Anziehung eines heterogenen Ellipsoids. Atti di Torino 39, 252—258, 258—262, 1903—1904. [Beibl. 28, 553, 1904.

Emil Take. Bemerkungen zu dem in der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft von Dr. C. Braun erstatteten Referat über die von F. Richarz und O. Krigar-Menzel ausgeführte Bestimmung der Gravitationskonstante und der mittleren Dichtigkeit der Erde durch Wägungen. Anhang I zur Dissertation Marburg 37—50, 1904.

Emil Take. Korrektion von G und Δ in den Resultaten der Spandauer Versuche wegen Vernachlässigung der elastischen Kompression des Fundamentes. Anhang II zur Dissertation Marburg 51—54, 1904.

P. Duhem. Effet des petites oscillations de l'action extérieure sur les systèmes affectés d'hystérésis et de viscosité. C. R. 138, 1075—1076, 1904.

E. Daniele. Sulla teoria meccanica dell' attrito. Cim. (5) 7, 109—126, 1904.

T. Trouton and **E. S. Andrews.** On the Viscosity of Pitch-like Substances. Proc. Phys. Soc. London 19, 47—57, 1904.

Carl Benedicks. Recherches physiques et physico-chimiques sur l'acier au carbone. 219 S. Thèse Upsala 1904.

O. Henker. Über die Anomalie, die der longitudinale Elastizitätsmodul einiger Borosilikatgläser bei wachsender Temperatur zeigt. 63 S. Jena 1903.

O. Wagner. Die Elastizitätszahlen μ (Verhältnis der Querkontraktion zur Längendilatation) des Stahles und des Flußeisens. 38 S. Jena 1903.

J. Y. Buchanan. On the Compressibility of Solids. Roy. Soc. London, Febr. 25, 1904. [Nature 70, 45—46, 1904.

6. Hydromechanik.

W. H. Besant and **A. S. Ramsey.** Treatise on Hydromechanics. 1. Hydrostatics. 272 S. London, Bell, 1904.

P. E. Belas. A Simple Method of Showing Vortex Motion. Nature 70, 31, 1904.

Charles E. Fawsitt. Studies in Viscosity. The Faraday Soc. May 9, 1904. [Chem. News 89, 236—237, 1904.

7. Kapillarität.

S. Skinner. On the Occurrence of Cavitation in Lubrication. Proc. Phys. Soc, 19, 73—81, 1904.

K. Schütt. Über Zähigkeit und Festigkeit in der Oberfläche von Flüssigkeiten und über flüssige Lamellen. Diss. Kiel 1903.

G. Jäger. Die Gummiguttspirale. S.-A. Wien Ber. 112 [2a], 1685—1696, 1903.

8. Aeromechanik.

H. Gerdien und **H. Schering.** Ein Verfahren zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen mit besonderer Berücksichtigung luftelektrischer Apparate. Phys. ZS. 5, 297—298, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.
(Vergl. auch I, 5.)

Jakob Sturm. Die Kirchhoffsche Formel über Schallgeschwindigkeit in Röhren. 33 S. Diss. Bonn 1904.

T. C. Porter. On a Method of mechanically Reinforcing Sounds. Proc. Phys. Soc. 19, 31—39, 1904.

2. Physiologische Akustik.

Marage. Théorie élémentaire de l'audition. Soc. Franç. de Phys. Nr. 212, 2, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Theodore W. Richards. Sources of Error in the Determination of the Atomic Weight of Nitrogen. Amer. Phil. Soc. [Science (N. S.) **19**, 714—715, 1904.

Edgar F. Smith and **E. F. Exner.** The atomic Weight of Tungsten. Amer. Phil. Soc. [Science (N. S.) **19**, 715—716, 1904.

R. Abegg. Die Valenz und das periodische System. Versuch einer Theorie der Molekularverbindungen. ZS. f. anorgan. Chem. **39**, 330—380, 1904.

J. Koppel. Die allotropen Modifikationen der Elemente. Naturw. Rdsch. **19**, 249—251, 261—263, 1904.

Max Reinganum. Über eine mögliche Beziehung der Serienspektren zum Atomvolumen. Phys. ZS. **5**, 302—303, 1904.

Walther Löb. Bemerkung über Ionenreaktionen in der organischem Chemie. ZS. f. Elektrochem. **10**, 367—368, 1904.

O. Wallach. Untersuchungen aus dem Universitätslaboratorium zu Göttingen XIII. I. Über einen neuen Fall optischer Isomerie. II. Über die Spaltung des Campherphorons. III. Über 1-2-Methylcyklopentanon. IV. Zur Kenntnis der Isoxime. Göttinger Nachr. 1904, 9—17.

P. Th. Muller et **Ed. Bauer.** Sur l'acide cacodylique et les corps amphotères. C. R. **138**, 1099—1100, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

F. Richarz. Neue theoretische Begründung für die Anwendung der Gasgesetze auf den Zustand eines Salzes in verdünnter Lösung. Sitzungsber. Ges. Marburg 1902, 68—85.

L. Pissarjewsky. Aus dem Gebiete des chemischen Gleichgewichtes. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 1204—1215, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1314.

F. K. Cameron and **J. F. Breazeale.** Solubility of Gypsum in Solutions of Potassium Sulphate and Sodium Sulphate. Chem. Soc. Washington, April 6, 1904. [Science (N. S.) **19**, 758—759, 1904.

Hans Euler. Löslichkeitserniedrigung I. Arkiv för Kemi 1904, 143—158. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1315—1316.

Hector Pécheux. Sur les alliages zinc-aluminium. C. R. **138**, 1103—1104, 1904.

Michaela Vučnik. Über das Verhalten von Silikaten im Schmelzflusse. Zentralbl. f. Min. 1904, 295—302.

A. Saposchnikoff. Eigenschaften der Gemische aus Salpetersäure und Schwefelsäure. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 1098—1112, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1322—1323.

G. Bruni e **A. Callegari.** Sul congelamento delle soluzioni in solventi diformi. Lincei Rend. (5) **13** [1], 481—489, 1904.

D. P. Konovaloff. Sur la corrélation entre l'effet thermique de la dissolution et la tension de vapeur. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 425—426, 1903. [Bull. soc. chim. (3) **32**, 546, 1904.

Eug. Charabot et **J. Rocherolles.** Recherches experimentales sur la destillation. Bull. soc. chim. (3) **31**, 533—544, 1904.

Wilhelm Biltz. Über das Verhalten einiger organischer Kolloide zur Faser in seinen Beziehungen zur Theorie des Färbevorganges. Göttinger Nachr. 1904, 18—32.

W. Nernst. Über die Anwendbarkeit der Gesetze des chemischen Gleichgewichtes auf Gemische von Toxin und Antitoxin. ZS. f. Elektrochem. **10**, 377—380, 1904.

Hof. Über Diffusion und Metallpressung. Verh. Naturhist. Ver. Rheinland und Westfalen **60**, 1903—1904.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

K. Elbs und **H. Thümmel.** Anodisches Verhalten von Zinn, Antimon und Wismut. ZS. f. Elektrochem. **10**, 364—367, 1904.

George Beilby. Electromotive Force between Two Phases of the Same Metal. Nature **70**, 31, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Sur la dissolution électrolytique du platine. Nouveau procédé de préparation des platinocyanures. C. R. **138**, 1095—1097, 1904.

Nic. Teclu. Über die Elektrolyse des Wassers. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **69**, 364—365, 1904.

Philip. Bericht über Konzentrationsversuche. Elektrochem. ZS. **11**, 34—35, 1904.

K. Elbs und **K. Becker.** Versuche zur elektrochemischen Darstellung unterschwefligsaurer (hydroschwefligsaurer) Salze. ZS. f. Elektrochem. **10**, 361—364, 1904.

F. Krüger. Zur Theorie der Elektrokapillarität und der Tropfelektroden. Göttinger Nachr. 1904, 33—48.

4. Photochemie.

D. Tommasi. Die Wirkung des Lichtes auf die Geschwindigkeit der Formation von Akkumulatoren. Elektrochem. ZS. **11**, 32—33, 1904.

5. Thermochemie.

D. Tommasi. Transformation of Thermochemical Energy into Voltaic Energy or Electromotive Force. Electrical Rev. **44**, 221, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 368—369, 1904.

D. Tommasi. Sur la transformation de l'énergie thérmochimique en énergie voltaique ou force électromotrice. Électricien (2) **27**, 41—43, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 370—371, 1904.

P. Subow. Einige Bemerkungen über die kalorimetrische Bestimmung der Verbrennungswärme. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 275, 1904.

Nic. Teclu. Zur Kennzeichnung der Flamme. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **69**, 359—361, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Stéphane Leduc. Note sur la Cristallogénie. Soc. Franç. de Phys. Nr. 212, 5, 1904.

Henry A. Miers. Untersuchung über die Variation der an Kristallen beobachteten Winkel, speziell von Kalium- und Ammoniumalaun. ZS. f. Krist. **39**, 220—278, 1904.

G. Melczer. Daten zur Symmetrie des Aragonit. ZS. f. Krist. **39**, 279—287, 1904.

C. Doelter. Beobachtung von Silikatschmelzen unter dem Mikroskope. Wien. Anz. 1904, 169—171.

E. Tassily. Étude des propriétés physiques des alliages métalliques. 205 S. Paris, libr. Joanin et Cie., 1904.

Carl Benedicks. Recherches physiques et physico-chimiques sur l'acier au carbone. 219 S. Thèse Upsala 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

W. P. Maycock. First Book of Electricity and Magnetism. 302 S. London, Whittaker, 1904.

E. Campion. Principes généraux d'électricité théorique et pratique. 1. Thermodynamique; Électrostatique; Magnétisme; Propriétés fondamentales du courant continu; Électrolyse; Piles. 207 S. Lille, impr. Danel, 1904.

A. Sommerfeld. Zur Elektronentheorie. I. Allgemeine Untersuchung des Feldes eines beliebig bewegten Elektrons. Götting. Nachr. 1904, 99—130.

E. Hospitalier. Sur la nomenclature électrique. Bull. des Électr. (2) **4**, 193—202, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

3. Elektrostatik.

T. Levi-Civita. Sopra un problema di elettrostatica che interessa la costruzione dei cavi. Lincei Rend. (5) **13** [1], 375—382, 1904.

M. Cantone. Sulle recenti ricerche di elettrostrizione. Cim. (5) **7**, 126—137, 1904.

Wilhelm Volkmann. Über die Bedingungen, unter denen die Ortsveränderung eines Ballons elektrische Ladungen auf ihm hervorbringen kann. S.-A. Illustr. Aeronaut. Mitt. **8**, 121—130, 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

J. D. Everett. Completion of the practical system of units. Electrician **53**, 148, 1904.

Aliamet. Nouveaux instruments de mesures électriques. Électricien (2) **27**, 20—26, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 370, 1904.

C. Chree. The Bending of Magnetometer Deflexion-Bars. Proc. Phys. Soc. **19**, 20—29, 1904.

Chaumat. Électrogoniomètre de MM. Grammont et Routin. Bull. des Électr. (2) **4**, 173—192, 1904.

Adams. A Home-made Sensitive Mirror Galvanometer. Americ. Electrician **16**, 152—153, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 380, 1904.

F. Drouin. Sur l'emploi des capacités pour la mésure des différences de potentiel avec les appareils électrostatiques. Electricien (2) **27**, 91—92, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 371, 1904.

H. Gerdien. Die Messung kleiner Kapazitäten mittels einer meßbar veränderlichen Normalkapazität. Phys. ZS. **5**, 294—296, 1904.

R. Threlfall. On a New Form of Sensitive Hot-wire Voltmeter. Proc. Phys. Soc. **19**, 58—64, 1904.

Rollo Appleyard. The Conductometer. Proc. Phys. Soc. **19**, 29—31, 1904.

W. Duddell. Some Instruments for the Measurement of Longe and Small Alternating Currents. Phys. Soc., May 6, 1904. [Chem. News. **89**, 248, 1904. [Nature **70**, 71, 1904.

Gustav Wagner. Stroboskopischer Schlüpfungsmesser für asynchrone Wechsel- und Drehstrommotoren. 16 S. Diss. Techn. Hochschule Berlin, 1904.

Gustav Benischke. Schlüpfungsmesser. S.-A. Elektrot. ZS. 25, 1904. 2 S.
W. Nernst u. **F. von Lerch.** Über die Verwendung des elektrolytischen Detektors in der Brückenkombination. Göttinger Nachr. 1904, 166—171.

5. Apparate.

L. Heathcote Walter. Ein neuer messender Detektor für elektrische Wellen. Phys. ZS. 5, 269—270, 1904.
Ragnar H. Rendahl. Resonanzinduktorien in der drahtlosen Telegraphie. Elektrot. ZS. 25, 394, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Carl Benedicks. Recherches physiques et physico-chimiques sur l'acier au carbone. 219 S. Thèse Upsala 1904.
Albert Sturm. Der spezifische elektrische Widerstand und dessen Temperaturkoeffizient bei Aluminium - Zinklegierungen von verschiedenem Mischungsverhältnis. 38 S. u. 3 Tafeln. Diss. Rostock 1904.
G. Grossmann. Über die Beziehung zwischen dem thermischen Leitungsvermögen und der elektrischen Leitungsfähigkeit von reinen Metallen und Legierungen. Mitt. Phys. Ges. Zürich, Nr. 6, 5—12, 1904.
Edmund van Aubel. Erwiderung auf die Kritik des Herrn Franz Streintz. Phys. ZS. 5, 303—305, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

P. Villard. Sur la décharge électrique dans les gaz raréfiés. Soc. Franç. de Phys. Nr. 212, 2—3, 1904.
L. Cassuto. Der Lichtbogen zwischen Quecksilber und Kohle. Phys. ZS. 5, 263—264, 1904.
J. Stark u. **L. Cassuto.** Der Lichtbogen zwischen gekühlten Elektroden. Phys. ZS. 5, 264—269, 1904.
Erich Marx. Über die Flammenleitung. (Bemerkung zu der Arbeit des Herrn J. Stark). Phys. ZS. 5, 298—300, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

G. H. Niewenglowski. Le Radium [Luminescence; Rayons cathodiques et Rayons X; Rayons uraniques de M. Becquerel; Expériences de Niepce de Saint-Victor; Corps radioactifs (radium, thorium, actinium); Propriétés du radium; etc.] 100 S. Paris, libr. Mendel, libr. Desforges, 1904.
Hammer-Hess. Il Radio, le sue proprietà ed applicazioni. Torino 1904.
P. Curie. Le radium et les phénomènes de radio-activité. Electricien (2) 27, 49—62, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 371, 1904.
L. Bell. Radioactivity and Radiation. Electr. World and Engin. 43, 168—169, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 369, 1904.
P. Curie. Neuere Untersuchungen über Radioaktivität. Phys. ZS. 5, 281—288, 1904.
A. Debierne. Le radium et la radio-activité. I. La préparation du radium et son rayonnement. Rev. génér. des Sciences 15, 11—22, 60—71, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 370, 1904.

. Rutherford. Does the Radioactivity of Radium depend upon its Concentration? Electrical Rev. 44, 188, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 868, 1904.

C. Bonacini. Sull' origine dell' energia emessa dai corpi radioattivi. Lincei Rend. (5) 13 [1], 466—473, 1904.

R. Nasini. Ricerche sopra le sostanze radioattive in relazione colla presenza dell' elio. Lincei Rend. (5) 13 [1], 367—368, 1904.

Fredk. Soddy. The Life-history of Radium. Nature 70, 30, 1904.

J. Joly. Rate of decay of radium. Nature 70, 30, 1904.

William Ackroyd. The Action of Radium Rays on the Halides of the Alkali Metals and Analogous Effects produced by Heat. Chem. Soc., May 5, 1904. [Chem. News. 89, 246, 1904.

J. Joly. Behaviour of Radium Bromide Heated to High Temperatures on Platinum. Nature 70, 31, 1904.

F. H. Glew. Prüfung von Radiumpräparaten. Pharmaceutical Journal 18, 549, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1397.

Suess, Becke und **Exner.** Radioaktivität der Pechblende. Österr. Chem.-Ztg. 7, 131, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 380, 1904.

B. Walter. Über die Färbungen stark gebrauchter Röntgenröhren. S.-A. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 7, 6 S., 1904.

R. Blondlot. Rayons „N". Recueil des communications faites à l'Académie des sciences. Avec des notes complémentaires et une instruction pour la confection des écrans phosphorescents. VI u. 78 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Augustin Charpentier. Oscillations nerveuses étudiées à l'aide des rayons N émis par le nerf. C. R. 138, 1121—1123, 1904.

Albert Colson. Sur l'origine des rayons Blondlot dégagés pendant les réactions chimiques. C. R. 138, 1098—1099, 1904.

G. Berndt. Die Einwirkung von Selenzellen auf die photographische Platte. Phys. ZS. 5, 289—290, 1904.

H. Baumhauer. Beobachtungen über das Leuchten des SIDOT-Blendeschirmes. Phys. ZS. 5, 289, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

R. Hiecke. Permanente Magnete. Elektrot. ZS. 25, 394—395, 1904.

Nagaoka et Honda. L'aimantation et la magnétostriction des aciers au nickel. Soc. Franç. de Phys. Nr. 212, 5, 1904.

Carl Benedicks. Recherches physiques et physico-chimiques sur l'acier au carbone. 219 S. Thèse Upsala 1904.

G. E. Allan. On the Magnetism of Basalt and the Magnetic Behaviour of Basaltic Bars when Heated in Air. Proc. Phys. Soc. 19, 1—20, 1904.

Emil Take. Untersuchung der Magnetisierbarkeit der bei den Spandauer Gravitationsmessungen verwendeten Materialien. Mit zwei Anhängen (vgl. Kap. I, 5). Diss. Marburg 1—35, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

G. Picciati. Flusso di energia e radiazione nel campo elettromagnetico generato dalla convezione elettrica. Lincei Rend. (5) 13 [1], 384—392, 1904.

J. B. Whitehead. Magnetische Wirkung elektrischer Verschiebung. Phys. ZS. 5, 300—302, 1904.

Tommaso Boggio. Risoluzione di due problemi sull' induzione magnetica. Rend. Lomb. (2) 37, 405—416, 1904.

G. P. Grimaldi e **G. Accolla.** Influenza delle onde elettriche e del magnetismo sull' isteresi elastica del ferro. S.-A. Boll. Accad. Gioenia di Scienze Nat. in Catania 80, 5 S. 1904.

Michele Cantone. Influenza della magnetizzazione sulla torsione del ferro e del nichel. Rend. Lomb. (2) 37, 435—449, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. A. Fleming. Apparatus for the metrical study of Stationary Electric Waves on Spiral Wires. Roy. Soc., May 13, 1904. [Chem. News. 89, 245, 1904.

A. Ketterer. Action sur le Cohéreur de la tension et du rayonnement électrique. 63 S. Lausanne 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

P. Drude. Zur Theorie des Lichtes für aktive Körper. Göttinger Nachr. 1904, 1—8.

F. Hasenöhrl. Experimentelle Bestimmung des Lichtdruckes. Österr. Chem.-Ztg. 7, 110, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 380, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. W. Gordon. High Power Microscopy. Roy. Soc., May 13, 1904. [Chem. News 89, 245, 1904.

Simmance & Abady. The Simmance-Abady „Flicker" Photometer. Proc. Phys. Soc. 19, 39—47, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

M. de Montcheuil. Analytische Trennung eines Systems von einfallenden und reflektierten Strahlen. Bull. soc. math. 31, 233—257, 1903. [Beibl. 28, 566, 1904.

Luigi Magri. Relazione fra l'indice di rifrazione e la densità dell' aria. Lincei Rend. (5) 13 [1], 408, 473—481, 1904. Cim. (5) 7, 81—108, 1904.

R. T. Glazebrook. Theories of resolving power in a microscope. Presidential Address to the Physical Society, February 12, 1904. Proc. Phys. Soc. 19, Anhang 18—32, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Otto Schönrock. Zur Bestimmung des Hundertpunktes der Ventzkeschen Skale von Saccharimetern. S.-A. ZS. d. Ver. D. Zucker-Ind. 54, 521—538, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

H. Kayser. On standards of wave-lengths. Astrophys. Journ. 19, 157—161, 1904.

Max Reinganum. Über eine mögliche Beziehung der Serienspektren zum Atomvolumen. Phys. ZS. 5, 302—303, 1904.

C. Schaefer. Über das ultrarote Absorptionsspektrum der Kohlensäure. 16 S. Breslau 1904.

Max Iklé. Über das ultrarote Absorptionsspektrum einiger organischer Flüssigkeiten. Phys. ZS. 5, 271—277, 1904.

C. Jaschke. Spektrophotometrische Untersuchungen über den Einfluß der Beimischung von Metallsalzen zu Bogenlichtkohlen auf die Verteilung der sichtbaren Energie in den einzelnen Teilen des Spektrums ihrer Flammenbogen. ZS. f. Bel. 10, 151—152, 1904.

Harry W. Morse. Spectra from the Wehnelt interrupter. I. Astrophys. Journ. **19**, 162—186, 1904. Proc. Amer. Acad. **39**, 519—544, 1904.
James Barnes. On the analysis of bright spectrum lines. Astrophys. Journ. **19**, 190—211, 1904.
P. Vaillant. Sur la comparabilité des déterminations spectrophotométriques. C. R. **138**, 1088—1090, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

H. Baumhauer. Beobachtungen über das Leuchten des SIDOT-Blendeschirmes. Phys. ZS. **5**, 289, 1904.

8. Physiologische Optik.

Anton Schell. Konstruktion und Betrachtung stereoskopischer Halbbilder. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 1595—1625, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

James Swinburne. Entropy. Nature **70**, 54—55, 1904.
John Perry. Entropy. Nature **70**, 55, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

W. P. Boynton. Applications of the Kinetic Theory to Gases, Vapours etc. London, Macmillan, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

C. Barus and **A. E. Watson.** On the Denucleating Effect of Rotation in case of Air Stored over Water. Sill. Journ. (4) **17**, 392—394, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

7. Wärmeleitung.

G. Grossmann. Über die Beziehung zwischen dem thermischen Leitungsvermögen und der elektrischen Leitungsfähigkeit von reinen Metallen und Legierungen. Mitt. Phys. Ges. Zürich, Nr. 6, 5—12, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

H. C. Lord. On a possible variable radial velocity of long period. Astrophys. J. 19, 4, 246—251, 1904.

H. J. Klein. Jahrbuch der Astronomie und Geophysik, enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten Astrophysik, Meteorologie und physikalische Erdkunde 14, 1902. Leipzig 1904. 8°. 367 S. und 6 Tafeln.

1 B. Planeten und Monde.

Percival Lowell. The periodical apparition of the Martian Canals. Ref.: Nature 70, 1801, 14, 1904.

Arthur J. Hawkes. Moisture in the atmosphere of Mars. Nature 70, 1803, 55, 1904.

Wm. H. Pickering. The moon. A summary of the existing knowledge of our Satellite, with a complete photographic atlas. Pp. XII + 102; 100 illustrations. New York, Doubleday Page and Co., 1903. Ref.: Supplement to Nature, May 5, 1904. Nature 70, 1801, XI—XII, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

J. Hartmann. Investigations on the Spectrum and Orbit of δ Orionis. Translated from advance proofs, sent by the author with additions, of a paper to appear in the Sitzungsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Astrophys. J. 19, 4, 268—286, 1904.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Werner Mecklenburg. Über die Ursache der Explosion der Meteore. Weltall 4, 15, 311, 1904.

F. S. Archenhold. Ein Meteor mit interessanter Schweifbildung. Weltall 4, 15, 295—297, 1904.

Henry A. Ward. The Canyon City Meteorite from Trinity County, California. Sill. Journ. 17, 101, 383—384, 1904.

Maurice Farman, em. **Touchet** et **H. Chrétien.** Les Léonides en 1903, et détermination de leur hauteur par des observations simultanées. C. R. 138, 17, 1024—1027, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Henryk Arctowski. Aperçu des résultats météorologiques de l'hivernage antarctique de la „Belgica". Bruxelles 1904.

G. Schwalbe. Zehnte allgemeine Versammlung der deutschen meteorologischen Gesellschaft zu Berlin am 7. bis 9. April 1904. Naturw. Rundsch. **19**, 22, 285—287, 1904.

Meteorologisk Aarbog for 1902. Utgivet af det Danske Meteorologiske Institut, Del 1. Kjöbenhavn 1903, fol., 148 S.

Edward Mawley. Report on the phenological observations for 1903. Quart. Journ. **30**, 130, 123—150, 1904.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Tsingtau, September 1898 bis August 1903. Bearbeitet im Auftrage des Reichs-Marineamtes von der Deutschen Seewarte. Ann. d. Hydr. **32**, 5, 198—204, 1904.

21. Bericht der Meteorologischen Kommission des Naturforschenden Vereins in Brünn. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen 1902, Brünn. Verhandl. Naturf. Ver. 1903. gr. 8. 16 u. 163 S. mit 5 Karten.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1902. Seewarte. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an 10 Stationen zweiter Ordnung und an 54 Sturmwarnungsstellen, sowie stündliche Aufzeichnungen an 4 Normal-Beobachtungsstationen, **25**. (27 der meteorologischen Beobachtungen in Deutschland) Hamburg 1903. gr. 4. 7 u. 180 S.

Meteorological observatory on Monte Rosa. Science **19**, 488, 740, 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, en mars 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Avril, 108—109, 1904.

Observations recueillies au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel pendant le mois de mars 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Avril, 110, 1904.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société. Févr. 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Avril, 110—111, 1904.

V. Raclot. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire de Langres pendant l'hiver 1903—1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Avril, 111—112, 1904.

Travaux du réseau météorologique de l'Est de la Russie, publiés par l'observatoire météorologique de l'Université impériale à-Kazan. Année 1901. Partie 1. Tables des observations, faites par les stations du réseau en 1901.

A. Lawrence Rotch. Observations and investigations made at the Blue Hill meteorological observatory, Massachusetts, U. S. A. in the years 1901 and 1902. With appendices, containing the obervations with kites, 1897—1902, and a description of the kites and instruments. Ann. of the Astr. Obs. of Harvard. Col. **43**, 3. Cambridge 1903.

H. Ballvé. Island stations in the South Atlantic Ocean. Ref.: Quart. Journ. **30**, 130, 180—181, 1904.

H. A. Lenehan. Sydney observatory, New South Wales 1903. Quart. Journ. **30**, 130, 181, 1904.

A. Brown and **P. Boobbyer.** The meteorology of Nottingham for the year 1903. Foolscap folio (8 pag. and pl.).

G. Jäger. Die Witterungsverhältnisse auf Island und deren Beziehungen zu den gleichzeitigen Witterungsanomalien in Nordwesteuropa. Gaea **14**, 235—238.

W. B. Stockman. The weather of the month. Monthl. Weather Rev. **32**, 2, 80—102, 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im März 1904. Ann. d. Hydr. **32**, 5, 254—256, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

W. H. Dines. Observations by means of kites at Crinan in the summer of 1903. Quart. Journ. 30, 130, 155—166, 1904.

Richard Assmann. Die Temperatur der Luft über Berlin in der Zeit vom 1. Oktober 1902 bis 31. Dezember 1903 (Jahresbericht über das 20. Vereinsjahr des Berliner Zweigvereins der deutschen meteorologischen Gesellschaft Berlin 1904). Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 21, 266—267, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

E. Bisenius. Die Luft und ihre Bestandteile. Verein Luxemburger Naturfreunde. Mitteil. aus den Vereinssitzungen 13, Luxemburg 1903. gr. 8°. 192 S.

W. Vieweg. Die Bestandteile unserer Atmosphäre nach den neuesten Forschungen. Vortrag am 114. Beobachtungsabend im Verein von Freunden der Treptow-Sternwarte (Schluß). Weltall 4, 15, 302—306, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

W. E. Donaldson. The temperature element of the climate of Binghampton, N. Y. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 78—79, 1904.

Die tiefste Temperatur an der Erdoberfläche. Gaea 14, 184.

J. Violle. Rapport sur la radiation au comité international météorologique, a Southport, en 1903. Ann. de Chim. et de Phys. (8) 2, Mai, 134—144, 1904.

Ladislas Gorczynski. Diminution of the intensity of the solar radiation. Nature 70, 1801, 14, 1904. Ref.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

R. B. Expériences sur les pressions produites par le vent. La Nature 32, 162—163.

Emile Guarini. Experiments upon the pressure of wind at the Eiffel tower. Sc. Amer. 90, 230.

Ein Föhnwind von ungeheurer Ausdehnung. Gaea 14, 184—185.

Ein ungewöhnlich schwerer Orkan im Korallenmeere. Gaea 14, 230—232.

N. P. Moritzen. Über eine schwere Bö an der Südgrenze des Nordostpassates. Ann. d. Hydr. 32, 5, 238—246, 1904.

W. J. van Bebber. Bemerkenswerte Stürme. Weitere Folge. Ein Sturm vom 6. bis 8. April 1904. Ann. d. Hydr. 32, 5, 195—198, 1904.

2 F. Wasserdampf.

R. Süring. Über Wolkenformen und deren Veränderungen. Himmel und Erde 16, 8, 338—350, 1904.

E. Marchand. Étude sur les nuages dans la région des Pyrénées. Annu. soc. mét. de France 52, Avril, 97—107, 1904.

L. Teisserenc de Bort. Les conditions atmosphériques à l'intérieur des brouillards. Ciel et Terre, Bruxelles 24, 590—591.

A. Carpenter. London fog inquiry 1901—1902. Ref.: Quart. Journ. 30, 130, 171—172, 1904.

2 G. Niederschläge.

Desirability of complete rainfall records. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 79—80, 1904.

H. L. Abbot. Disposition of rainfall in the basin of the Chagres. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 57—65, 1904.

H. R. Mill. Rainfall over the British Isles. The distribution of mean and extreme annual rainfall over the British Isles. Quart. Journ. 30, 130, 171, 1904. Ref.

G. Jäger. Über Hagelbildung. Gaea 14, 232—235.

T. J. Thomas. Rainfall at Ebbw Vale waterworks. Quart. Journ. 30, 130, 175—177, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Fern. Hooreman. Les enrégistreurs électriques d'orages. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 569—579.

H. Gerdien u. H. Schering. Ein Verfahren zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen mit besonderer Berücksichtigung luftelektrischer Apparate. Phys. ZS. 8, 11, 297—298, 1904.

A. Löwy u. Franz Müller. Einige Beobachtungen über das elektrische Verhalten der Atmosphäre am Meere. Phys. ZS. 5, 11, 390—396, 1904.

A. Gockel. Bemerkungen über die Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre von meteorologischen Faktoren. Phys. ZS. 5, 10, 257—259, 1904.

G. Benischke. Bericht des Technischen Ausschusses des Elektrotechnischen Vereins über den Schutz elektrischer Starkstromanlagen gegen atmosphärische Entladungen. Sonderabdruck aus der Eektrischen ZS. 1904, Heft 14.

2 I. Meteorologische Optik.

J. W. Schaffer. Solar halo of February 4, 1904, at Milwaukee, Wisc. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 66, 1904.

A. Schück. Seltenes Kreuz durch den Mond, beobachtet im nördlichen Eismeer zwischen Spitzbergen und Grönland. Kiel (Schr. Naturw. Ver.) 1904, 8, 8 S.

M. Dehalu. Phénomène lumineux étrange. Bull. soc. Belge d'astr. 9, 5, 162—163, 1904.

W. E. S. A misplaced rainbow. Ottawa Naturalist. Ottawa 17, 195—196.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Die Temperaturänderungen in auf- und absteigenden Luftmassen. Gaea 14, 156—160.

Bernard Brunhes. Sur une expérience de Perrot relative a l'influence de la rotation de la terre sur l'écoulement des liquides, et sur une comparaison directe de la rotation terrestre et du champ magnétique terrestre. Annu. soc. mét. de France 52, Avril, 89—91, 1904.

Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Values of certain meteorological quantities for the sun. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 71—79, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Louis Besson. Essai de prévision méthodique du temps. Annu. soc. mét. de France 52, Avril, 92—97, 1904.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 51—54, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

F. H. Bigelow. Studies on the Meteorological Effects in the United States of the Solar and Terrestrial physical Processes. Washington (Weather Review) 1903, 4, 37 pag. with 28 diagrams.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

Jean Bertrand. Le rythme des climats. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 5, 129—151, 1904.
Walter S. Tower. The Climate of the Philippines. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. June. Ref.: Quart. Journ. 30, 130, 172—173, 1904.
F. D. Lugard. Climate of northern Nigeria. Geogr. J. January. Ref.: Quart. Journ. 30, 130, 179—180, 1904.
Richard Strachan. Climatic influence on vineyards. Quart. Journ. 30, 130, 173—175, 1904.
Das Klima der Pamir-Steppen nach O. Olufsen. Gaea 14, 132—134.
James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. 32, 254—257, 1904.
Climatological data for Jamaica. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 104, 1904.
H. Pittier. Costa Rican climatological Data. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 104, 1904.
R. C. Lydecker. Hawaiian climatological data. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 102—103.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Loewy, Bouquet de la Grye, Bassot, Hatt, Commissaires. H. Poincaré, rapporteur. Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'équateur. C. R. 138, 17, 1013—1019, 1904.
Paul Ditisheim. Essai d'une détermination de différence de longitude par transport de l'heure. C. R. 138, 17, 1027—1030, 1904.
Nächtliche Kimmtiefenbeobachtungen zu Verudella, ausgeführt 1902—1903. Herausgegeben von der Abteilung Sternwarte Pola 1904. Veröffentlichung des Hydrographischen Amtes der kaiserlichen und königlichen Kriegsmarine in Pola. Fortlaufende Nummer 18.
S. S. Gannett. Results of primary Triangulation and primary Traverse, fiscal year 1902/03. (U. S. Geol. Survey.) gr.-8°. 222 S. Washington 1903. Peterm. Mitteil. 50, 4, 63, 1904.
Schweizerisches Präzisionsnivellement. Die Fixpunkte des Schweizerischen Präzisionsnivellements, Abteil. f. Landestopographie des Schweizer Militärdepartements. Lief. 15. Luzern-Stansstadt, Buochs, Engelberg. Stansstadt,

Brüning-Brienz-Bern. Spiez-Kandersteg. Brienzwiler, Grimsel-Gletscher. Bern 1903. Fol. 5 u. 77 S. mit 1 Karte u. Figuren.
A. Issel. Applicazioni di un nuovo metodo per le misure di Gravità — vedi no 150.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

C. Doetzer. Zur Physik des Vulkanismus. Sitzber. Wien. Akad. Math.-nat. Kl. 112, 1903. 1—25 mit 1 Textfigur.
L. Häpke. Vulkanische Asche auf Bremer und Hamburger Seeschiffen, nebst Bemerkungen über Begleiterscheinungen der Vulkanausbrüche in Mittelamerika 1902. Abhandl. herausgegeb. vom Naturwiss. Verein zu Bremen 1903. 3. Heft, 542—547.
Emil Böse. Sobre los regiones de temblores en Mexico. (Mem. y Rev. de le S. Cient. Antonio Alzate. Okt. u. Nov. 1902. Mexico, S. 159—184, mit 1 Tafel.) Peterm. Mitteil. 50, 4, 72, 1904.
H. Moissan. Sur la présence de l'argon dans les gaz des fumérolles de la Guadeloupe. C. R. 138, 16, 936—938, 1904.

8 F. Erdbeben.

Tremblement de terre à Roustchouk le 4 avril. C. R. 138, 17, 1021, 1904.
Th. Moureaux. Tremblement de terre des Balkans du 4 avril 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Avril, 112, 1904.
V. Matvéieu. Tremblement de terre balcanique du 4 avril 1904. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 5, 163—165, 1904.
Report of the Seismological Commitee (Australasia, West Australia, New Zeeland). Rep. on the 9 meeting of the Australasia Association of the advancement of science, held at Hobart, Tasmania 1902, 35—41.
J. P. Rowe. Some volcanic Ash Beds of Montana. B. Univers. of Montana N. 17, Geol. Ser. N. 1. Helena 1903. Peterm. Mitteil. 50, 4, 67, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

W. van Bemmelen. The diurnal field of magnetic disturbance. Terr. Magn. and Atmo. Elec. Baltimore 8, 153—174.
A. Lawrence, Rotch. Atmospheric electricity and terrestrial magnetism at the British Association for the advancement of science 1903. Terr. Magn. and Atmo. Elec. Baltimore 8, 175—178.
A. Riccò. Somenflecken und Störungen des Erdmagnetismus und der Erdelektrizität. Memorie delle Società degli spettroscpisti italiani 1904, 33, 38—43. Naturw. Rundsch. 19, 22, 277—278, 1904.
J. B. Messerschmitt. Magnetische Beobachtungen in München aus den Jahren 1899 und 1900. München. Veröffentl. erdmagn. Observ. 1904. gr. 4°. 7 u. 92 mit 3 Tafeln.
L. A. Bauer. Results of international Magnetic Observations made during the tolal Solar Eclipse of May 18 1904 including Results obtained during previous total Solar Eclipses. Baltimore, Terr. Magnet. 1902, roy.-8°. 38 pag. with 12 figures 2.
G. Lippmann. Action du magnétisme terrestre sur une tige d'acier invar destinée à une pendule géodésique. C. R. 138, 18, 1073—1075, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

Johannes Elbert. Die Entwickelung des Bodenreliefs von Vorpommern und Rügen, sowie den angrenzenden Gebieten der Uckermark und Mecklenburgs während der letzten diluvialen Vereisung, Gekrönte Preisschrift, 1. Teil. 8 d. Geogr. Gesellschaft Greifswald 1904. 1—107 mit 1 Karte, 20 Tafeln und mehreren Abbildungen im Text.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

A. Zöppritz. Gedanken über Flut und Ebbe. Widerlegung der herrschenden Ansichten, über deren Entstehungen und Vergleichungen mit ähnlichen in Wassermassen auftretenden Erscheinungen. Dresden 1904. 8°. 64 S.

R. A. Harris. On the feasibility of measuring tides and currents at sea. Science 19, 487, 704—707, 1904.

D. Wilson-Barker. The present position of ocean meteorology. Quart. Journ. 30, 130, 105—122, 1904.

Expédition de M. A.-G. Nathorst en 1899. Recherches océanographiques par Filip Akerblom. Upsala-Universitets Arsskrift, 1903. Matematik och Naturvetenskap III, 80 pag. and 4 pl.

Wegemann. Einfluß des Windes und Luftdrucks auf die Gezeiten. Ann. d. Hydr. 32, 5, 198—208, 1904.

E. Wendt. Meeresströmungen im Golf von Guinea. Auszug aus einem Vortrage gehalten am 20. Januar 1904 in der Geographischen Gesellschaft zu Bremen. Ann. d. Hydr. 32, 5, 209—221, 1904.

Annales Hydrographiques. Recueil de documents et mémoires rélatifs a l'Hydrographie et à la Navigation, collationné par le Service des institutions nautiques (II) 25, 1903. Paris 1903. 8°. 6 et 185 pag. av. planches et figures.

Conseil permanent international pour l'Exploration de la Mer. Rapports et procès verbaux des réunions. Volume 1 Juillet 1902, 1903. Copenhague 1903. 4°. 226 S.

Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen von der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland im Auftrage des Königl. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und dem Königl. Ministerium der geistlichen, Unterrichts und Medizinalangelegenheiten. N. F. 5, 2, 6, 1. Abt. Helgoland. 4°. Kiel, Lepsius u. Tischer.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

G. F. Wright. The Rate of Lateral Erosion at Niagara (American Geologist) März 1903, S. 140—143. Peterm. Mitteil. 50, 4, 64, 1904.

Henry Albert Pressy. Observations on the Flow of Rivers in the Vicinity of New York City. (Dep. of the Interior N. S. Geol. Survey, Water-Supply and Irrigation Paper N. 75.) Washington 1903. Peterm. Mitteil. 50, 4, 69, 1904.

von Kalecsinsky. Absorbierung der Sonnenwärme durch einige ungarische Salzseen. Globus 85, 20, 327, 1904.

O. Ebermeyer und **Hartmann.** Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. Beitrag zur Lösung der Wald- und Wasserfrage. München (Jahrb. Bayer. hydrotechn. Bur.) 1904. Fol. 3 u. 17 S.

Edward A. Evans. A brief discussion of conditions contributing to freshets in the James River Watershed. Monthl. Weather Rev. 32, 2, 67—71, 1904.

Edmond Maillet. Sur les décrues des rivières. C. R. 138, 17, 1030—1032, 1904.
W. Halbfafs und **W. Ule.** Niederschlag und Abfluß in Mitteleuropa. Peterm. Mitteil. 50, 4, 164—165, 1904.

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Hans Hefs. Die Gletscher. 11 u. 426 S. Mit acht Vollbildern, zahlreichen Abbildungen im Text und vier Karten. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. Ref.: Greim, Globus 85, 19, 308—309, 1904.
G. S. Corstorphine. A former Ice Age in South Africa (Scott G. Mag, Edinburgh 1901. 17, S. 57—74). Peterm. Mitteil. 50, 4, 59, 1904.
G. Reinicke. Treibeis in südlichen Breiten. Ann. d. Hydr. 32, 5, 221—225, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **30. Juni 1904.** **Nr. 12.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Ankündigung.

Den Abonnenten der **„Fortschritte der Physik“** *können wir die erfreuliche Mitteilung machen, dafs nach langen Vorbereitungen im Anschlufs an das im Jahre 1897 im Verlage von Georg Reimer in Berlin erschienene* **General-Register** *zu den* **„Fortschritten der Physik“**, *Band XXI (1865) bis XLIII (1887), das in Anlage und Ausführung übereinstimmend mit diesem Registerbande bearbeitete*

> **Namen-Register nebst Sach-Ergänzungsregister zu den „Fortschritten der Physik“**, *Band XLIV (1888) bis LIII (1897), unter Mitwirkung von Dr. E. Schwalbe bearbeitet von Dr. G. Schwalbe,*

zur Ausgabe gelangt ist.

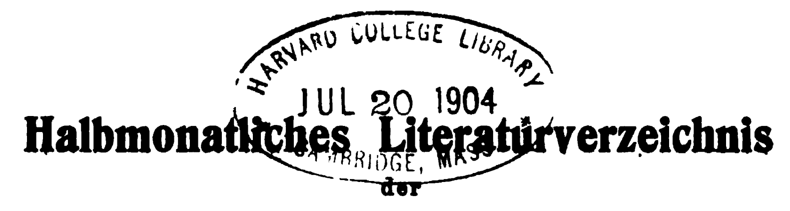
Nach einer Einleitung, welche dazu dient, den Gebrauch des Werkes zu erleichtern, wird eine Übersicht über den Umfang der Bände, sowie über die Redakteure und Referenten, welche während der Jahre 1888 bis 1897 tätig waren, gegeben. Der Hauptteil selbst zerfällt in zwei Teile: Das **Namenregister**, *in welchem sämtliche in den zehn Jahrgängen der „Fortschritte“ erwähnten nicht anonymen Titel in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen sich vorfinden, und das* **Sach-Ergänzungsregister**, *in welchem die anonymen Titel in sachlicher Weise geordnet sind. Wie aus der Einleitung sich ergibt, ist durch umfassende Vergleiche für die Richtigkeit der einzelnen Titel nach Möglichkeit gesorgt worden. Ebenso ist dem Bedürfnis nach Vollständigkeit in weitestem Mafse Rechnung getragen.*

Für alle, welche auf den Gebrauch der „Fortschritte“ in ihren wissenschaftlichen Untersuchungen angewiesen sind, dürfte das vorliegende Register zu einem wichtigen, wenn nicht unentbehrlichen Nachschlagewerk werden. Auch für Bibliotheken, welche die **„Fortschritte der Physik“** *halten, erscheint dasselbe als notwendige Ergänzung zu denselben.*

Der Preis des stattlichen Bandes beträgt M. 60.—, worauf den Mitgliedern der Deutschen Physikalischen Gesellschaft die bekannte Ermäfsigung gewährt wird.

Die Verlagsbuchhandlung Friedr. Vieweg & Sohn

in Braunschweig.



Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. | 30. Juni 1904. | Nr. 12.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 12 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 2. bis 16. Juni 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

E. v. Lommel. Lehrbuch der Experimentalphysik. 10. und 11. neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Walter König. X u. 596 S. nebst einer Spektraltafel. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1904.

Hans Lorenz. Lehrbuch der technischen Physik. 2. Technische Wärmelehre. XII u. 544 S. München und Berlin, Verlag von R. Oldenbourg, 1904.

Robert Bunsen. Gesammelte Abhandlungen. Im Auftrage der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie herausgegeben von Wilhelm Ostwald und Max Bodenstein. 1, CXXVI u. 536 S.; 2, VI u. 660 S.; 3, VI u. 637 S. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1904.

Luise Neumann. Franz Neumann, Erinnerungsblätter von seiner Tochter. Tübingen und Leipzig, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1904.

Alois Riehl. Hermann von Helmholtz in seinem Verhältnis zu Kant. 48 S. Berlin, Verlag von Reuther u. Reichard, 1904.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1903. Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. 59 [1]. Allgemeine Physik, Akustik, Physikalische Chemie. XLVIII u. 691 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Jahre 1903. ZS. f. Instrkd. 24, 133—147, 1904.

Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 75. Versammlung zu Kassel, 20. bis 26. September 1903. Herausgegeben im Auftrage des Vorstandes und der Geschäftsführer von Albert Wangerin. 2 [1] Naturwissenschaftliche Abteilungen. IX u. 245 S. 2 [2] Medizinische Abteilungen. XVIII u. 512 S. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1904.

S. Dickstein. Le premier recueil polonais consacré aux sciences mathématiques et physiques. Wiad. mat. 7, 169—176, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Ernst Erdmann. Erzeugung hoher Vakua für chemische und physikalische Zwecke. ZS. für angew. Chem. 17, 620—623, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1470.

F. Neesen. Eine doppeltwirkende Quecksilberluftpumpe. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 40, 1904.

E. Grimsehl. Analyse und Synthese von Schwingungen. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 42—43, 1904.

E. Wiechmann. Neue Batterien für das elektrochemische Laboratorium. Elektrochem. ZS. 11, 47—53, 1904.

H. Kamerlingh Onnes. Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. VI. The methylchloride circulation. Translated from: Versl. Amsterdam 1903, 247—257. Onnes Comm. Leiden Nr. 87. 14 S. 1903.

N. Umow. Über einen Projektionsschirm. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 184, 1904.

H. Ebert. Anleitung zum Glasblasen. 3. Aufl. XII u. 120 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

Einiges über Kokonfäden. Der Mechaniker 12, 122—123, 1904.

3. Maß und Messen.

J. Bosscha. Les équations des nouvelles copies du mètre des archives. Arch. Néerl. (2) 9, 108—124, 1904.

Theodore William Richards. Die metrische Volumeneinheit. Journ. Americ. Chem. Soc. 26, 413—414, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1503.

S. Finsterwalder. Eine neue Art die Photogrammetrie bei flüchtigen Aufnahmen zu verwenden. Münchener Ber. 1904, 103—111.

E. Boehm. Beitrag zur Theorie der gleicharmigen Wage. 28 S. Kiel 1904.

Karl Siegl. Neues Prinzip einer elektrischen Präzisionsuhr. D. Mech.-Ztg. 1904, 81—85.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

E. Collignon. Traité de Mécanique. 2. Aufl. 2, Statique. 670 S. Paris 1904.

P. Duhem. L'évolution de la mécanique (Traduction du français). Wiad. mat. 7, 113—168, 1903.

Manno. Das Prinzip der Gegenwirkung (Actio par reactioni) als Grundlage der Krafttheorie. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 31—33, 1904.

F. Lindemann. Über das d'Alembertsche Prinzip. Münchener Ber. 1904, 77—101.

Wałęcki. Démonstration du théorème de d'Alembert. Wiad. mat. 7, 177—179, 1903.

Ludw. Boltzmann. Über die Form der Lagrangeschen Gleichungen für nicht-holonome Koordinaten. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 13, 1904.

Georg Hamel. Über eine Anwendung der Lagrangeschen Transitivitätsgleichungen in der Mechanik. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 12, 1904.

Ernest Solvay. Sur l'énergie en jeu dans les actions dites statiques, sa relation avec la quantité de mouvement et sa différenciation du travail. C. R. 138, 1261—1264, 1904.

L. E. J. Brouwer. On symmetric transformation of S_4 in connection with S_r and S_l. Proc. Amsterdam **6**, 785—787, 1904.

E. Jahnke. Observation on the paper communicated in Febr. 27 1904 by Mr. Brouwer: „On a decomposition of the continuous motion about a point O of S_4 into two continuous motions about O of S_3's". Proc. Amsterdam **6**, 831—832, 1904.

L. E. J. Brouwer. Algebraic deduction of the decomposability of the continuons motion about a fixed point of S_4 into those of two S_3's. Proc. Amsterdam **6**, 832—838, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Duhem. Effet des petites oscillations de la température sur un système affecté d'hystérésis et de viscosité. C. R. **138**, 1196—1199, 1904.

Siegfried Guggenheimer. Über die universellen Schwingungen eines Kreisringes. Münchener Ber. 1904, 41—57.

A. Föppl. Über einen Kreiselversuch zur Messung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde. Münchener Ber. 1904, 5—28.

E. G. Gallop. On the rise of a Spinning Top. Trans. Cambr. Phil. Soc. **19**, 356—373, 1904.

A. J. Stodółkiewicz. Quelques remarques au sujet du pendule. Przegl. techn. **41**, 510—512, 1903.

L. Prandtl. Eine neue Darstellung der Torsionsspannungen bei prismatischen Stäben von beliebigem Querschnitt. Jahresber. d. D. Math. Ver. **13**, 31—36, 1904. [Beibl. **28**, 594—595, 1904.

F. A. Schulze. Die Elastizitätskonstanten und die Bruchfestigkeit des amorphen Quarzes. Ann. d. Phys. (4) **14**, 384—388, 1904.

Frank Horton. The Effects of Changes of Temperature on the Modulus of Torsional Rigidity of Metal Wires. Roy. Soc. London, April 28, 1904. [Nature **70**, 93—94, 1904. Proc. Roy. Soc. **73**, 334—336, 1904.

R. A. Hadfield. Alloys of iron and tungsten. S.-A. Journ. of the Iron and Steel Inst. **2**, 118 S. (1903), 1904.

Ernst Wagner. Metallmanometer als Hochdruck-Präzisionsmesser, geprüft mit dem Amagatschen Manometer. 67 S. Diss. München 1904.

6. Hydromechanik.

Lord **Kelvin.** On Deep-water Two-dimensional Waves produced by any given Initating Disturbance. Phil. Mag. (6) **7**, 609—620, 1904.

V. Bjerknes. Über Wirbelbildung in reibungslosen Flüssigkeiten mit Anwendung auf die Analogie der hydrodynamischen Erscheinungen mit den elektrostatischen. ZS. f. Math. u. Phys. **50**, 422—443, 1904.

Jacob. Détonation sous l'eau des substances explosives. C. R. **138**, 1259—1261, 1904.

Albert Ernest Dunstan. The Viscosity of Liquid Mixtures. Chem. Soc., May 5, 1904. [Chem. News **89**, 260, 1904.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

Smoluchowski-Smolan. On the Principles of Aerodynamics and their Application, by the method of Dynamical Similarity, to some special Problems. Phil. Mag. (6) **7**, 667—681, 1904.

Ch. Renard. Recherchet relatives à la résistance de l'air au moyen d'un nouvel appareil appelé balance dynamométrique. C. R. **138**, 1201—1204, 1904.

Ch. Renard. Résistance de l'air. Comparaison des résistances directes de diverses carènes aériennes. Résultats numeriques. C. R. **138**, 1264—1266, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

L. U. H. C. Werndly. Äquisonore Flächen rings um eine ertönende Stimmgabel. Arch. f. Physiol. 1904, 297—304.

O. Weber. Die Knotenlinien quadratischer Membranen. S.-A. Gedächtnisfeier d. Gymn. Zittau 1903, 1—6. [Beibl. **28**, 602—603, 1904.

Jacob. Détonation sous l'eau des substances explosives. C. R. **138**, 1259—1261, 1904.

2. Physiologische Akustik.

P. Ostmann. Die praktische Anwendung des objektiven Hörmaßes. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, **2** [2], 335—339, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. Traube. Grundriß der physikalischen Chemie. VIII u. 360 S. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1904.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Naturw. Rdsch. **19**, 273—275, 289—291, 1904.

C. Runge. Über die spektroskopische Bestimmung des Atomgewichts. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, **2** [1], 73—74, 1904.

Sebastian M. Tanatar. Atomicity and Atomic Weight of Glucinum. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 82—86, 1904. [Journ. Chem. Soc. **86**, Abstr. II, 335, 1904.

G. Urbain et H. Lacombe. Sur la préparation de la samarine et le poids atomique du samarium. C. R. **138**, 1166—1168, 1904.

C. L. Speyers. Molecular Weights of Liquids, with a few Words about Association. Sill. Journ. (4) **17**, 427—436, 1904.

Ph. A. Guye. Nouvelle méthode pour la détermination exacte du poids moléculaire des gaz permanents; poids atomiques de l'hydrogène, du carbone et de l'azote. C. R. **138**, 1213—1215, 1904.

Gregory Paul Baxter. The specific gravities of lithium chloride, bromide and iodide. Amer. Chem. Journ. **31**, 558—564, 1904.

W. A. Tilden. The Specific Heats of Metals and the Relation of Specific Heat to Atomic Weight. Part III. Phil. Trans. (A) **203**, 139—149, 1904.

Berthelot. Sur l'état du carbone vaporisé. Ann. chim. phys. (8) **2**, 185—192, 1904.

Karl Paal. Über kolloidale Metalle der Platingruppe. Erlanger Ber. **35**, 238—240, 1903.

Hanriot. Sur les „argents colloidaux". Bull. Soc. Chim. (3) **31**, 573—576, 1904.

J. B. Dandeno. The Relation of Mass Action and Physical Affinity to Toxicity, with incidental discussion as to how far electrolytic dissociation may be involved. Sill. Journ. (4) **17**, 437—458, 1904.

Ernst Cohen. Physikalisch-chemische Studien am Zinn. V. ZS. f. phys. Chem. 48, 243—245, 1904.

H. N. Mc Coy. On the ionization constants of phenol-phthalein and the use of this body as an indicator. Amer. Chem. Journ. 31, 503—521, 1904.

J. W. Mellor und **L. Bradshard.** Die Kinetik der Zuckerinversionen. ZS. f. phys. Chem. 48, 353—358, 1904.

G. Bredig. Die Jodionenkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds. Nachtrag. ZS. f. phys. Chem. 48, 368, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

D. Gardner und **D. Gerassimoff.** Über die Bestimmung der Löslichkeit von Salzen schwacher Säuren durch Messung der Leitfähigkeit. ZS. f. phys. Chem. 48, 359—364, 1904.

P. Vaillant. Sur la densité des solutions salines aqueuses considérée comme propriété additive des ions et sur l'existence de quelques ions hydratés. C. R. 138, 1210—1213, 1904.

Guinchant et **Chrétien.** Étude cryoscopique des dissolutions dans le sulfure d'antimoine. C. R. 138, 1269—1272, 1904.

Ch. Ed. Guillaume. Théorie des aciers au nickel. Soc. Franç. de Phys. Nr. 213, 2—3, 1904.

Michaela Vučnik. Über das Verhalten von Silikaten im Schmelzflusse. Zentralbl. f. Min. 1904, 295—302, 340—346,

G. Bruni e **A. Callegari.** Soluzioni solide fra nitro- e nitrosoderivati. Lincei Rend. (5) 13 [1], 567—573, 1904.

Henri Moissan und **F. Siemens.** Über die Löslichkeit des Siliciums im Zink und im Blei. Chem. Ber. 37, 2086—2089, 1904.

E. S. Shepherd. The aluminium-tin alloys. Journ. phys. chem. 8, 233—247, 1904.

Harry C. Jones and **Frederick H. Getman.** On the nature of concentrated solutions of electrolytes-hydrates in solution. Amer. Chem. Journ. 31, 303—359, 1904.

J. Livingston R. Morgan und **C. W. Kanolt.** Über die Verbindung der Lösungsmittel mit den Ionen. ZS. f. phys. Chem. 48, 365—367, 1904.

Benjamin Moore and **Herbert E. Roaf.** On certain Physical and Chemical Properties of Solutions of Chloroform in Water, Saline, Serum and Haemoglobin. A Contribution to the Chemistry of Anaesthesia. (Preliminary Communication.) Roy. Soc. London, May 5, 1904. [Nature 70, 117, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 382—412, 1904.

Julius Stieglitz and **Ira H. Derby.** A study of hydrolisis by conductivity methods. Amer. Chem. Journ. 31, 449—458, 1904.

P. Boedke. Zur Theorie der Sättigungserscheinungen binärer Gemische. S.-A. ZS. f. phys. Chem. 48, 330—344, 1904.

P. Duhem. Über ein Gesetz von Regnault. Bemerkungen zu der Untersuchung des Herrn J. von Zawidzki. ZS. f. phys. Chem. 48, 241—242, 1904.

Miss **J. Reudler.** Note on Sydney Young's law of distillation. Proc. Amsterdam 6, 807—809, 1904.

R. Abegg. Zwei Fälle von heterogenem hydrolytischen Gleichgewicht. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 80—82, 1904.

E. Raehlmann. Die physiologisch-physikalischen Wirkungen von Farbstofflösungen und deren Mischung. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [2], 312—314, 1904.

A. T. Lincoln. The ternary system: benzene, acetic acid and water. Journ. phys. chem. 8, 248—256, 1904.

F. A. H. Schreinemakers. Dampfdrucke im System: Benzol, Tetrachlorkohlenstoff und Äthylalkohol. II. ZS. f. phys. Chem. **48**, 257—288, 1904.

William C. Geer. Crystallization in three-component systems. Journ. phys. chem. **8**, 257—287, 1904.

Rudolf Schenck. Über die Theorie des Hochofenprozesses. ZS. f. Elektrochem. **10**, 397—406, 1904.

A. Hantzsch. Über Absorptionsgeschwindigkeiten zwischen festen und gasförmigen Stoffen. ZS. f. phys. Chem. **48**, 289—329, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

E. Rothe. Contribution à l'étude de la polarisation des Électrodes. 213 S. Paris 1904.

Franz Fischer. Beiträge zur Kenntnis des anodischen Verhaltens von Kupfer und Aluminium. ZS. f. phys. Chem. **48**, 177—219, 1904.

D. Tommasi. Über die Dissoziation des Kupfersulfats und die Zersetzung der Kupferanoden. Elektrochem. ZS. **11**, 56—57, 1904.

W. A. Plotnikow. Das elektrische Leitvermögen der Lösungen in Brom. ZS. f. phys. Chem. **48**, 220—236, 1904.

Harry C. Jones. The significance of the maximum in the conductivity curves of kraus at high temperatures. Amer. Chem. Journ. **31**, 584—585, 1904.

R. Amberg. Über Elektroanalyse unter Anwendung rotierender Elektroden. ZS. f. Elektrochem. **10**, 385—386, 1904.

R. Amberg. Über die elektrolytische Fällung des Palladiums. ZS. f. Elektrochem. **10**, 386—387, 1904.

Ch. R. Darling. Die Elektrolyse dünner Filme. Electrical Rev. 1904, 15. [Elektrochem. ZS. **11**, 61—62, 1904.

Johannes Kraemer. Beitrag zur Kenntnis der Leitfähigkeit molybdän- und wolframsaurer organischer Komplexe. 46 S. Diss. Münster i. W. 1904.

Henry Moissan. Sur l'électrolyse du chlorure de calcium. C. R. **138**, 1194—1196, 1904.

William Roy Mott. Einzelne Potentiale von Homologenen. Amer. Elektrochem. Ges. Washington 7.—9. April 1904. [Elektrochem. ZS. **11**, 60, 1904.

Carl Klüpfel. Untersuchung des Übergangs elektrischer Ströme zwischen Flüssigkeiten und Gasen. 42 S. Diss. Marburg 1904.

A. Baudouin. Osmose électrique dans l'alcool méthylique. C. R. **138**, 1165—1166, 1904.

H. S. Carhart und George A. Hulett. Herstellung von Materialien für Normalelemente und deren Konstruktion. Amer. Elektrochem. Ges. Washington 7.—9. April 1904. [Elektrochem. ZS. **11**, 59—60, 1904.

O. Scarpa. Alcune esperienze sulle pile campione. S.-A. Atti Ass. elettrot. Ital. 6 S. 1904.

E. Geo. P. Bousfield. Experiments with a new primary cell. Faraday Soc., April 13, 1904. [The Electro-Chemist and Metallurgist **3**, 730—734, 1904.

Berthelot. Remarques sur l'emploi des courants alternatifs en Chimie et sur la théorie des reactions qu'ils déterminent. C. R. **138**, 1130—1133, 1904.

4. Photochemie.

G. Ciamician e P. Silber. Azioni chimiche della luce. Mem. Bologna (5) 10, 1903.

E. Regener und Warburg. Über die chemische Wirkung kurzwelliger Strahlung auf gasförmige Körper. Berl. Ber. 1904, 849.

Robert Luther und Fritz Weigert. Über umkehrbare photochemische Reaktionen im homogenen System. I. Anthrazen und Dianthrazen. Berl. Ber. 1904, 828—839.

5. Thermochemie.

J. K. Clement. Über die Bildung des Ozons bei hoher Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 14, 334—353, 1904.

G. Moreau. Sur l'ionisation thermique des vapeurs salines. C. R. 138, 1268—1269, 1904.

A. A. Baikoff. Alloys of Copper and Antimony and the Phenomenon of Recalescence observed in them. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 111—165, 1904. [Journ. chem. Soc. 86, Abstr. II, 346, 1904.

R. Nasini e F. Anderlini. Esperienze col tubo caldo-freddo al forno elettrico. Lincei Rend. (5) 13 [1], 535—539, 1904.

C. N. Riiber und J. Schetelig. Verbrennungswärme einiger durch Lichtwirkung gebildeter polymerer und isomerer Verbindungen. ZS. f. phys. Chem. 48, 345—352, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Hof. Über Diffussion und Metallpressung. Verh. Naturhist. Ver. Rheinl. u. Westf. 60, 91—100, 1903.

R. A. Hadfield. Alloys of iron and tungsten. S.-A. Journ. of the Iron and Steel Inst. 2, 118 S. (1903), 1904.

A. C. de Kock. Über Bildung und Umwandlung von fließenden Mischkristallen. ZS. f. phys. Chem. 48, 129—176, 1904.

O. Lehmann. Flüssige Kristalle, sowie Plastizität von Kristallen im allgemeinen, molekulare Umlagerungen und Aggregatszustandsänderungen. VI u. 264 S. Leipzig, W. Engelmann, 1904.

T. Rotarski. Sur les corps nommés „cristaux liquides". Chem. pols. 3, 793—796, 1903.

William C. Geer. Crystallization in Three-Component Systems. Journ. phys. chem. 8, 257—287, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

W. Wien. Über die Differentialgleichungen der Elektrodynamik für bewegte Körper. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 33—35, 1904.

Lu. Bertoldo. Campi elettrici e magnetici. 177 S. Torino e Roma, casa edit. Nazionale Roux e Viarengo, 1903.

H. A. Lorentz. Electromognetic phenomena in a system moving with any velocity smaller than that of light. Proc. Amsterdam 6, 809—831, 1904.

Ernst Lecher. Über Elektronen. 55. Bericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag 1903, 3—19. Prag 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

E. Warburg. Über die Ursache des Voltaeffekts. Nach Versuchen des Hrn. Greinacher. Berl. Ber. 1904, 850—855.

W. Mitkiewicz. Back-electromotive Force of the Electric Arc. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 18—20, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 360, 1904.

D. Pacini. Intorno alla elettrizzazione prodotta per gorgoglio d'aria in acqua impura per sostanze diverse. Lincei Rend. (5) 13 [1], 559—567, 1904.

3. Elektrostatik.

O. J. Vonwiller. A Contribution to the Study of the Dielectric Constant of Water at Low Temperatures. Phil. Mag. (6) 7, 655—662, 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

Fritz Emde. Über elektrotechnische Maßsysteme. Elektrot. ZS. 25, 432—442, 1904.

A. E. Kennelly. Completion of the practical system of units. Electrician 53, 193—194, 1904.

Reginald A. Fessenden. Completion of the practical system of units. Electrician 53, 194, 1904.

David Robertson. Completion of the practical system of electrical units. Electrician 53, 240, 1904.

W. Einthoven. Sur le galvanomètre à corde. (Deuxième Communication.) Arch. Néerl. (2) 9, 186—201, 1904.

W. Einthoven. Enregistrement galvanométrique de l'électrocardiogramme humain et contrôle des résultats obtenus par l'emploi de l'électromètre capillaire en physiologie. Arch. Néerl. (2) 9, 202—209, 1904.

W. Duddell. Some Instruments for the Measurement of Large and Small Alternating Currents. Phys. Soc. London, May 6, 1904. [Electrician 53, 190—191, 1904.

5. Apparate.

Tariel. Nouveau microphone. Soc. Franç. de Phys. Nr. 213, 3, 1904.

Ch. Maurain. Sur les cohéreurs à diélectrique solide. S.-A. 7 S. C. R. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des Sciences (congrès d'Angers) 1903.

Franz Wittmann. Bemerkungen zur Abhandlung des Hrn. J. Zenneck „Objektive Darstellung von Stromkurven mit der Braunschen Röhre". Ann. d. Phys. (4) 14, 423—424, 1904.

E. Schpatschinski. Eine Doppelinduktionsrolle. Westn. opitnoj fisiki 30. Sem. 62—66, 1903. [Beibl. 28, 628, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

C. Déguisne. Über thermoelektrische Versuche. Elektrot. ZS. 25, 423—424, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Carl Klüpfel. Untersuchung des Übergangs elektrischer Ströme zwischen Flüssigkeiten und Gasen. 42 S. Diss. Marburg 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

B. Éginitis. Sur l'état microscopique des pôles et les spectres des décharges. C. R. 138, 1208—1210, 1904.

H. Pellat. Explication des colorations diverses que présente un même tube à gaz raréfié. C. R. 138, 1206—1208, 1904.

Karl Przibram. Über das Leuchten verdünnter Gase im Teslafeld. Ann. d. Phys. (4) 14, 378—383, 1904.

P. E. Shaw. On the Sparking Distance between Electrically Charged Surfaces. Roy. Soc. London, April 28, 1904. [Nature 70, 94, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 337—342, 1904.

D. M. Sokoltsow. Discharges in Air at Normal Pressure, and the Influence of Radium. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 25—38, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 343, 1904.

A. Pochettino e A. Sella. Sulla conduttività dell' aria atmosferica in recipienti chiusi. Lincei Rend (5) 13 [1], 550—559, 1904.

C. T. R. Wilson. The Condensation Method of Demonstrating the Ionisation of Air under Normal Conditions. Phil. Mag. (6) 7, 681—690, 1904.

A. Righi. Sulla ionizzazione dell' aria prodotta da una punta elettrizzata. Mem. Bologna (5) 10, 1903.

K. Kaehler. Über die durch Wasserfälle erzeugte Leitfähigkeit der Luft. 34 S. Kiel 1904.

Carl Klüpfel. Untersuchung des Übergangs elektrischer Ströme zwischen Flüssigkeiten und Gasen. 42 S. Diss. Marburg 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Friedrich Neesen. Kathoden- und Röntgenstrahlen, sowie die Strahlung aktiver Körper. VIII u. 240 S. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag. 1904 (Elektrotechnische Bibliothek, Band 63).

F. Neesen. Über die Frage der Beeinflussung von Kathodenstrahlen. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 40, 1904.

F. Paschen. Über die Kathodenstrahlen des Radiums. Ann. d. Phys. (4) 14, 389—405, 1904.

Friedrich Schneider. Über das Verhalten der Kathodenstrahlen in elektrischen Feldern. Erlanger Ber. 35, 46—80, 1903.

A. Wehnelt. Über den Austritt negativer Ionen aus glühenden Metallverbindungen und damit zusammenhängende Erscheinungen. Erlanger Ber. 35, 115—123, 1903.

Paul Besson. Le Radium et la Radioactivité (Propriétés générales; Emplois médicaux). VII u. 173 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

P. Curie. Recent research on radioactivity. Amer. Chem. Journ. 31, 410—445, 1904.

J. H. Jeans. A Suggested Explanation of Radio-activity. Nature 70, 101, 1904.

J. A. Mc. Lelland. On the penetrating radium radiation. Roy. Dublin Soc., April 19, 1904. [Nature 70, 119, 1904.

Harold A. Wilson. The Nature of the α Rays emitted by Radioactive Substances. Nature **70**, 101, 1904.

William Ramsay. The Source of Radium. Nature **70**, 80, 1904.

J. Joly. The Source of Radium. Nature **70**, 80, 1904.

L. Haitinger und **K. Peters.** Über das Vorkommen von Radium im Monacitsand. Wien. Anz. 1904, 184—185.

N. Orloff. Action of Radium on Metals. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 41—45, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 369, 1904.

N. Georgiewski. Action of Radium on Glass, Quartz, and Other Bodies. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 1—7, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 310, 1904.

Alan B. Green. A Note on the Action of Radium on Micro-organismus. Roy. Soc. London, May 5, 1904. [Nature **70**, 117, 1904. Proc. Roy. Soc. **73**, 375—381, 1904.

T. Jndricson. Experiments on the Emanation from Radium Bromide. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 7—13, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 310—311, 1904.

William Ramsay and **Frederick Soddy.** Further Experiments on the production of helium from radium. Roy. Soc. London, April 28, 1904. [Chem. News **89**, 255—258, 266—267, 1904. Proc. Roy. Soc. **73**, 346—358, 1904.

A. Battelli e **F. Maccarrone.** Se le emanazioni radioattive siano elettrizzate. Lincei Rend. (5) **13** [1], 539—544, 1904.

Bertram B. Boltwood. Relation between Uranium and Radium in some Minerals. Nature **70**, 80, 1904.

George B. Pegram and **Harold W. Webb.** Energy Liberated by Thorium. New York Acad., April 4, 1904. [Science (N. S.) **19**, 826, 1904.

J. Borgmann. Radio-activity of Russian Muds an Electrification of Air by Metals. Nature **70**, 80—81, 1904.

G. Bardet. Messung der photographischen Aktivität gewisser Mineralien. Bull. soc. franç. Minéral. **27**, 63—66, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1434—1435.

F. Pisani. Prüfung einiger Mineralien auf Radioaktivität. Bull. soc. franç. Minéral. **27**, 58—63, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1433.

Chas D. Walcott. Radio-active minerals and substances. Chem. News **89**, 270, 1904.

Ciro Chistoni. Traccie di radio-attività indotta prodotte da una fulminazione. Lincei Rend. (5) **13** [1], 548—550, 1904.

P. Curie et **A. Laborde.** Sur la radioactivité des gaz qui se dégagent de l'eau des sources thermales. C. R. **138**, 1150—1153, 1904.

Th. Tommasina. Constatation d'une radioactivité induite sur tous les corps par l'émanation des fils métalliques incandescents. C. R. **138**, 1157—1159, 1904.

D'Arsonval. Dispositif permettant de rendre identiques les tubes à rayons X. C. R. **138**, 1142—1145, 1904.

Über Röntgenstrahlenmesser. Der Mechaniker **12**, 121—122, 1904.

R. Blondlot. Rayons „N". Recueil des communications faites a l'académie des sciences. Avec des notes complémentaires et une instruction pour la confection des écrans phosphorescents. VI u. 78 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Jean Becquerel. Action des anesthésiques sur les sources de rayons N. C. R. **138**, 1159—1161, 1904.

André Broca. Quelques points de technique pour l'examen des organes au moyen des rayons N. Premiers résultats relatifs à l'étude du cerveau. C. R. **138**, 1161—1163, 1904.

Jean Becquerel. Sur le rôle des rayons N dans les changements de visibilité des surfaces faiblement éclairées. C. R. **138**, 1204—1206, 1904.

André Broca et **A. Zimmern.** Étude de la moelle épinière au moyen des rayons N. C. R. 138, 1239—1241, 1904.

Jean Becquerel et **André Broca.** Modifications de la radiation des centres nerveux sous l'action des anesthésiques. C. R. 138, 1280—1282, 1904.

Augustin Charpentier. Sur une preuve physique de l'adaptation entre les agents naturels et leurs organes percepteurs. C. R. 138, 1282—1283, 1904.

M. Lambert et **Ed. Meyer.** Action des rayons N sur des phénomènes biologiques. C. R. 138, 1284—1285, 1904.

E. Bichat. Sur quelques faits nouveaux observés au moyen d'un écran phosphorescent. C. R. 138, 1254—1257, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Johannes Zacharias. Nachweis mechanischer Vorgänge als die Ursache des Magnetismus. Verh. 75. Vers. D. Naturf. und Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 46—48, 1904.

Heinrich Rensing. Über magneto-elastische Wechselbeziehungen in paramagnetischen Substanzen. 35 S. Diss. Münster i. W., 1904. Ann. d. Phys. (4) 14, 363—377, 1904. (Mit einem Zusatz von Adolf Heydweiller).

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

L. T. More. Critical Review of Electrostriction. Elect. World and Engineer 43, 127—130, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 351—352, 1904.

H. du Bois. Magnetokinetische Untersuchungen. Ann. d. Phys. (4) 14, 209—235, 1904.

H. A. Lorenz. Electromagnetic phenomena in a system moving with any velocity smaller than that of light. Proc. Amsterdam 6, 809—831, 1904.

W. J. Hammer. A Singing Vacuum Tube. Elect. World and Engineer 43, 47—48, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 359, 1904.

F. Loppé. Traité élémentaire des enroulements des dynamos à courant continu. VI u. 78 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. A. Pollock. A Comparison of the Periods of the Electrical Vibrations associated with Simple Circuits. Phil. Mag. (6) 7, 635—655, 1904.

P. Drude. Demonstration von Messapparaten für elektrische Schwingungen. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 38—39, 1904.

G. Ferrié. Les théories de la télégraphie sans fil. Éclair. électr. 39, 361—370, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

L. H. Siertsema. Investigation of a source of errors in measurements of magnetic rotations of the plane of polarisation in absorbing solutions. Proc. Amsterdam 6, 760—763, 1904.

L. H. Siertsema. Magnetische Drehung der Polarisationsebene in verflüssigten Gasen unter atmosphärischem Drucke. Messungen mit Stickoxydul. Reprint from: Boltzmann-Festschrift 780—788, 1904. Onnes Comm. Leiden Nr. 90, 1904, 12 S.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Max Abraham. Zur Theorie der Strahlung und des Strahlungsdruckes. Ann. d. Phys. (4) 14, 236—287, 1904.

J. **Larmor.** On the ascertained Absence of Effects of Motion through the Aether, in relation to the Constitution of Matter, and on the Fitz Gerald-Lorentz-Hypothesis. Phil. Mag. (6) 7, 621—625, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

S. E. **Trotzewitsch.** Einige Bemerkungen zur Berechnung von Objektiven und optischen Systemen überhaupt. Westn. opitnoj fisiki 30 Sem., 226—231, 1903. [Beibl. 28, 616, 1904.

Die Eigenschaften der Teleobjektive. Der Mechaniker 12, 123—125, 1904.

L. **Heine.** Ein neues Epidiaskop. Verh. 75. Vers. D. Naturf. und Ärzte, Kassel 1903, 2 [2], 310—311, 1904.

Apparat zur Projektion durchsichtiger und undurchsichtiger Gegenstände. Zentralztg f. Opt. u. Mech. 25, 25—26, 1904.

Strehl. Koma- und Sinusbedingung. Zentralztg. f. Opt. und Mech. 25, 50—51, 1904.

Hans Lehmann. Über einen lichtstarken Universal-Spektralapparat. ZS. f. Instrkde. 24, 131—133, 1904.

Max Schwarzmann. Die Polarisationsbank für die mineralogisch-optische Schausammlung. Zentralbl. f. Min. 1904, 330—333.

H. **Clemens.** Registriervorrichtung zum Zöllnerschen Photometer. ZS. f. Instrkde. 24, 129—131, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Boris Weinberg. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Äther nach den bisherigen Messungen. Astron. Nachr. 165, 133—142, 1904.

William Bennett. Notes on Non-homocentric Pencils, and the Shadows produced by them. — I. An Elementary Treatment of the Standard Astigmatic Rencil. Phil. Mag. (6) 7, 700—706, 1904. — II. Shadows produced by Axially Symmetrical Pencils possessing Spherical Aberration. Phil. Mag. (6) 7, 706—715, 1904.

Heinr. Bavíř. Über die Verhältnisse zwischen dem Lichtbrechungsexponent und der Dichte bei einigen Mineralien. Sitzungsber. böhm. Ges. d. Wiss. 32 S. 1904.

4. Interferenz. Beugung.

J. **Classen.** Fresnelsche Interferenzen an zwei planparallelen Platten als Vorlesungsversuch. Verh. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 40—41, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Dufet. Expériences sur la polarisation rotatoire dans les biaxes. Soc. Franç. de Phys. Nr. 213, 1—2, 1904.

Otto Schönrock. Über den Einfluß der Beleuchtung auf die Angaben von Saccharimetern mit Keilkompensation. Ann. d. Phys. (4) 14, 406—417, 1904.

Allen Neville and **Robert Howson Pickard.** Studies on Optically Active Carbimides. Journ. Chem. Soc. 85, 685—690, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Maurice Hamy. Sur la fixité des raies solaires. C. R. 138, 1156—1157, 1904.

W. E. Adeney. On photographs of spark-spectra from the 21,5 feet Rowland spectrometer. Roy. Dublin Soc., April 19, 1904. [Nature 70, 119, 1904.

C. Runge und **J. Precht.** Über das Funkenspektrum des Radiums. Ann. d. Phys. (4) 14, 418—422, 1904.

H. Kayser. Die Bogenspektren von Yttrium und Ytterbium. Abh. Berl. Akad. d. Wiss. 1903, 18 S.

E. Goldstein. Über die Emmissionsspektra aromatischer Verbindungen. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 185—190, 1904.

Clemens Schaefer. Über das ultrarote Absorptionsspektrum der Kohlensäure. 16 S. Habilitationsschrift, Breslau 1903.

Knut Ångström. Über das ultrarote Absorptions-Spektrum des Ozons. S.-A. Arkiv för Mat., Astron. och Fysik 1, 347—353, 1904.

E. Zschimmer. Über neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolettdurchlässigkeit. Verh. 75. Vers. D. Naturf. und Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 43—44, 1904.

H. Eisler. Das Gesetz der Helligkeitszunahme leuchtender Körper mit steigender Temperatur. Elektrot. ZS. 25, 443, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Wallace Goold Levison. Note on a Tribophosphoroscope, and the Duration and Spectrum of Tribophosphorescent Light. New York Acad., April 4, 1904. [Science (N. S.) 19, 826—827, 1904.

Richard Meyer. Fluoreszenz und chemische Konstitution. Verh. 75. Vers. D. Naturf. und Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 78—80, 1904.

E. Bichat. Sur quelques faits nouveaux observés au moyen d'un écran phosphorescent. C. R. 138, 1254—1257, 1904.

8. Physiologische Optik.

A. Pegrassi. Le illusioni ottiche nelle figure planimetriche. VI u. 168 S. Torino, fratelli Bocca edit., 1904.

Fr. Klein. Das Wesen des Reizes. Ein Beitrag zur Physiologie der Sinnesorgane, insbesondere des Auges. Arch. f. Physiol. 1904, 305—342.

Wilh. Merkelbach. Projektion von Diapositiven mit stereoskopischer Wirkung. Verh. 75. Vers. D. Naturf. und Ärzte, Kassel 1903, 2 [1], 38, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Hans Lorenz. Lehrbuch der technischen Physik. 2. Technische Wärmelehre. XIX und 544 S. München und Berlin, Verlag von R. Oldenbourg, 1904.

A. Einstein. Zur allgemeinen molekularen Theorie der Wärme. Ann. d. Phys. (4) 14, 354—362, 1904.

J. Swinburne. Entropy, or Thermodynamics from an Engineers Standpoint, and Reversibility of Thermodynamics. 150 S. London 1904.

Anton Scheye. Nochmals das Intensitätsgesetz. ZS. f. phys. Chem. 48, 237—240, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

G. Johnstone Stoney. Escape of Gases from Atmospheres. Phil. Mag. (6) 7, 690—700, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

E. Philip Harrison. On the Temperature-Variation of the Coefficient of Expansion of Pure Nickel. Phil. Mag. (6) 7, 626—634, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. Kammerlingh Onnes and C. A. Crommelin. On the measurement of very low temperatures. VI. Improvements of the protected thermoelements; a battery of standard-thermoelements and its use for thermoelectric determinations of temperature. Translated from: Versl. Amsterdam 1903, 625—632. Onnes Comm. Leiden N. 89, 1903, 10 S.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. D. van der Waals. L'état liquide et l'équation d'état. Arch. Néerl. (2) 9, 1—33, 1904.

J. D. van der Waals. L'équilibre d'un solide avec une phase fluide, principalement au voisinage de l'état critique. Arch. Néerl. (2) 9, 158—185, 1904.

Ph. Kohnstamm. On th equations of Clausius and van der Waals for the mean length of path and the number of collisions. Proc. Amsterdam 6, 787—793, 1904.

Ph. Kohnstamm. On van der Waals' equation of state. Proc. Amsterdam 6, 794—807, 1904.

J. E. Verschaffelt. Contributions to the knowledge of van der Waals ψ surface. VIII. The ψ-surface in the neighbourhood of a binary mixture which behaves as a pure substance. Translated from: Versl. Amsterdam 1903, 523—532. Onnes Comm. Leiden, Supplement Nr. 7 to Nr. 85—96, 13 S., 1903.

J. E. Verschaffelt. Sur l'allure des isothermes et de la courbe limite au voisinage du point critique. Arch. Néerl. (2) 9, 125—130, 1904.

W. H. Keesom. Isothermals of mixtures of oxygen and carbon dioxide. Translated from: Versl. Amsterdam 391—414, 533—567, 616—625, 1903. Onnes Comm. Leiden Nr. 88, 79 S., 1903.

A. Batschinski. Beziehungen für die thermischen Eigenschaften der Stoffe. Ann. d. Phys. (4) 14, 238—308, 1904.

John Perry. $\theta\varphi$ Lines of Total Heat. Nature 70, 100, 1904.

Raoul Pictet. Beitrag zur Theorie der Kompression und Entspannung von Gasen. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 153—157, 176—181; 8, 8—14, 1904.

Daniel Berthelot. Sur le point de fusion de l'or. C. R. 138, 1153—1156, 1904.

Edward W. Morley. On the Vapour-Pressure of Mercury at Ordinary Temperatures. Phil. Mag. (6) 7, 662—667, 1904.

Hugh Ramage. The boiling-points of homologous compounds. Chem. News 89, 265—266, 1904.

Berthelot. Sur les limites de sensibilité des odeurs et des émanations. C. R. 138, 1249—1251, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. A. Tilden. The Specific Heats of Metals and the Relation of Specific Heat to Atomic Weight. Part. III. Phil. Trans. (A) 203, 139—149, 1904.

Karl Helmreich. Über die spezifische Wärme von Flüssigkeitsgemischen und Lösungen. Erlanger Ber. 35, 1—45, 1903.

Ludwig Kunz. Die spezifische Wärme des Kohlenstoffs bei hohen Temperaturen. Ann. d. Phys. (4) 14, 309—333, 1904.

G. Arth. Sur la détermination du pouvoir calorifique des gaz de hauts fourneaux par l'obus calorimétrique. Bull. Soc. Chim. (3) **31**, 576—578, 1904.

7. Wärmeleitung.

J. Boussinesq. Pouvoir refroidissant d'un courant fluide, faiblement conducteur, sur un cylindre indéfini de section droite quelconque et dont l'axe est normal au courant. C. R. **138**, 1134—1138, 1904.

J. Boussinesq. Pouvoir refroidissant d'un courant fluide, faiblement conducteur, sur un corps limité en tous sens. C. R. **138**, 1189—1194, 1904.

N. Georgiewski. Bestimmung der inneren Wärmeleitung einiger schlechter Wärmeleiter. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 609—616, 1903. [Beibl. **28**, 610—611, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers (Wiestnik i Bibliotheka Lamoobrasowanja, russisch) 1903. Schluß. Naturw. Rdsch. 19, 23, 289—291, 1904.

A. Föppl. Über einen Kreiselversuch zur Messung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde. Sitz.-Ber. math.-phys. Klasse der Kgl. Bayer. Akad. der Wiss. München 1, 5—29, 1904.

1B. Planeten und Monde.

1C. Fixsterne und Nebelflecken.

1D. Die Sonne.

Ch. Fabry. Versuche über Sonnen- und Sternphotometrie. Éclair. électr. 37, 413—414, 1903.

1E. Kometen.

Otto Falb. Über den Zusammenhang zwischen Kometen und Meteorströmen. Das Weltall 4, 17, 313—318, 1904.

1F. Meteore und Meteoriten.

1G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Konrad Keller. Die Atmosphäre ein elektro-pneumatischer Motor. Ref.: Elias. Wetter 21, 5, 118, 1904.

A. Berget. Physique du globe et météorologie. In-8°, V—362 p. avec Fig. Paris, Naud, 1904.

Ein Wetterjahr auf dem Gotthard-Hospiz. Wetter 21, 5, 113—116, 1904.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im März 1904. Wetter 21, 5, 106—107, 1904.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Sociéte. Mars 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Mai, 122—123, 1904.

Boletin del Observatorio meteorologico del Colegio du Nuestra Señora del Recuerdo. Abril, 2, 16. Madrid 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, en avril 1904. Annu. soc. de France **52**, Mai, 121—122, 1904.

Gösta Bodman. Meteorologische Ergebnisse der schwedischen Südpolarexpedition. Peterm. Mitteil. **50**, 5, 117—121, 1904.

R. Eichhorn. Meteorologische Übersicht der Jahre 1901, 1902, 1903 in Lüneburg. Jahresh. des naturw. Ver. Fürstentum Lüneburg **16**, 8, 83—89, 1902—1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

R. Assmann u. **A. Berson.** Ergebnisse der Arbeiten am Aeronautischen Observatorium vom 1. Oktober 1901 bis 31. Dezember 1902. Mit 2 Taf. und 2 Beilagen. 1. Die Entstehung und Auflösung des Nebels von Elias. 2. Bericht über Drachenaufstiege auf der Ostsee, den Norwegischen Gewässern und dem Nördlichen Eismeere von A. Berson u. H. Elias. Veröffentl. des Kgl. Preuß. Met. Inst. Berlin, 1904.

Die internationalen Luftfahrten im Jahre 1902. Peterm. Mitteil. **50**, 5, 128, 1904.

Richard Assmann. Die Temperatur der Luft über Berlin in der Zeit vom 1. Oktober 1902 bis 31. Dezember 1903. Dargestellt nach den täglichen Aufstiegen am Aeronautischen Observatorium des Kgl. Preuß. Meteorol. Instituts. Berlin, Otto Salle, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

L. Maillard. Note sur la constitution physique de l'atmosphère. Bull. soc. Vaud. sc. nat. **39**, 147, 389—400, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Alfred de Quervain. Die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizer Alpen und ihre Beziehung zu den Höhengrenzen. (Beiträge zur Geophysik 1904, **6**, 481—533.) Naturw. Rdsch. **19**, 24, 305—307, 1904.

W. Meinardus. Die Temperaturverhältnisse im März 1904 unter etwa 50^0 nördl. Breite. Wetter **21**, 5, 107, 1904.

J. H. Poynting. Strahlung im Sonnensystem: ihr Einfluß auf die Temperatur und ihre Druckwirkung auf kleine Körper. Proc. roy. soc. **72**, 265—267, 1903. Arch. de Genève (4) **17**, 390—401, 1904.

Chistoni. Pyrheliometrische Messungen, ausgeführt in Sestolo und auf dem Monte Cimone im Sommer 1900. Rend. R. Acc. dei Linc. **12**, 625—629, 1903.

P. Coeurdevache. L'héliographe de Campbell et la nébulosité. Annu. soc. mét. de France **52**, Mai, 126, 1904.

2 D. Luftdruck.

L. Maillard. Note sur la formule barométrique de Laplace. Bull. soc. Vaud. sc. nat. **39**, 147, 359—368, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

L. Grossmann. Die Drehung der Winde an der deutschen Küste im täglichen und jährlichen Gang. Mit drei im Texte gegebenen Figuren

und einer Tafel mit Diagrammen als Anhang. Arch. d. Deutschen Seewarte 26, Nr. 4, 1903.

2 F. Wasserdampf.

P. Coeurdevache. Fréquence du maximum d'humidité de l'air au Parc Saint-Maur et à Perpignan. Annu. soc. mét. de France 52, Mai, 127—128, 1904.

H. Elias. Der Zustand der Atmosphäre an Nebeltagen. Fortsetzung aus Heft I. Der Gang der meteorologischen Elemente vor und nach dem Nebel. Wetter 21, 5, 97—106, 1904.

2 G. Niederschläge.

Sur une „pluie de sang" tombée à Oudon, près Ancénis (Loire-Inférieure). Annu. soc. mét. de France 52, Mai 124—125, 1904.

P. Schreiber. Die Schneeverhältnisse im Gebiet des Fichtelberges am 9. und 10. März 1904. Vortrag im Zweigverein Chemnitz des sächsischen Ingenieur- und Architektenvereins am 25. März 1904. Wetter 21, 5, 107—113, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Egon R. von Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XV. Weitere luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Jahre 1903. Sitz.-Ber. d. k. Akad. der Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. 112, IIa. Dezember 1903. Wien, 1903.

Wilhelm Stübel. Kugelblitz in Laesgen, Kreis Grünberg in Schlesien am 23. April 1904. Wetter 21, 5, 119, 1904.

Kleiner. Kugelblitz in Ullersdorf, 2. April 1904. Wetter 21, 5, 118, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Ch. Fabry. Über die Intensität der durch die Sonne bewirkten Helligkeit. C. R. 137, 973—975, 1903.

E. C. Pickering. Die Intensität der atmosphärischen Linien im Sonnenspektrum. Ann. of Harvard Coll. Obs. 48, 207—219, 1903.

H. Lerebours. Colonne lumineuse observée à Noisy le Sec. Annu. soc. mét. de France 52, Mai, 125—126, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

W. Brennecke. Die Beziehungen zwischen der Luftdruckverteilung und den Eisverhältnissen des ostgrönländischen Meeres. Globus 85, 22, 360, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

M. Gorodensky. Recherches concernant l'influence de la rotation diurne de la terre sur les perturbations atmosphériques. Annu. soc. mét. de France 52, Mai, 113—120, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

R. Börnstein. Gießener Wetterdienst. Wetter 21, 5, 120, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

W. H. Julius. Die Periodizität der Sonnenphänome und die korrespondierende in den Veränderungen der meteorologischen und erdmagnetischen Elemente, erklärt durch die Dispersion des Lichtes. Versl. K. Ak. van Wet. 1903, S. 300—335.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

W. F. Harmer. Influence of winds upon climate during the Pleistocene Epoch. Quart. J. Geol. S. 57, 1901, 405—476. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 80, 1904.

J. Assmann sen. Zum Klima von Lüdenscheid. Wetter 21, 5, 116—117, 1904.

J. Russell Smith. The economic geography of Chile. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 36, 1—31, 1904. Ref.: Science 19, 490, 802, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Giotto Dainelli. Di alcune rumori naturali che si odono presso Otres (Bribir) in Dalmazia. B. della S. Geogr. Ital., Aprile-Mai 1903, 303—328. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 84, 1904.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

The present position of geodesy. Nature 70, 1805, 104—105, 1904.

S. Shinjo, R. Otani, S. Shimisu, T. Shida und Y. Homma. Über die relative Messung der Schwerkraft auf zehn Stationen in Tokaido. Tokyo K. Nr. 17, 178—184, 1903.

R. Schumann. Ergebnisse einer Untersuchung über Veränderung von Höhenunterschieden auf dem Telegraphenberge bei Potsdam. III, 42 S. mit 4 Taf. 1904. Veröffentlichungen des Königl. Preuß. geodätischen Institutes. N. F., Nr. 14, Lex. 8°. Berlin, P. Stankewicz.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

J. Afsmann sen. Dreijährige Temperaturmessungen in Erdtiefen von 20 bis 40 und 100 cm in Lüdenscheid. Wetter 21, 5, 117—118, 1904.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Hippolyt Haas. Der Vulkan, die Natur und das Wesen der Feuerberge. 8°. 335 S. mit 32 ganzseit. Abbild. Berlin, Alfred Schall, 1903. Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 82, 1904.

Baron O. van Ertborn. Le volcanisme. Bull. de la Belge de Géol. 1903, 17 Mém., pag. 3—12, fig. 1—4. Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 83, 1904.

A. de Lapparent. Le volcanisme. Ann. d. Géol. 12, 66, 385—402. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 83, 1904.

W. Branco. Zur Spaltenfrage der Vulkane. Sitzber. der Königl. Preuß. Akad. d. Wiss., phys.-math. Kl., 1903, 36, S. 757—778. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 83, 1904.

E. van den Broeck. Nouvelle théorie de l'explosion volcanique, bassée sur la combinaison des vues de M. O. van Ertborn avec les éxpériences et thèses de M. M. Gautier et A. Brun et avec la théorie de M. A. Stübel. Bull. de la Belge de Géol. 1903, 17 Mém., 11—37, 2 Textfig. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 83, 1904.

W. Branco. Die Gries-Breccien des Vorrieses als von Spalten unabhängige, früheste Stadien embryonaler Vulkanbildung. Sitzber. d. Königl. Preuß. Akad. d. Wiss. 748—756, 1903.

A. Fleischer. Beiträge zur Theorie der Gebirgsbildungen und vulkanischen Erscheinungen. ZS. d. D. Geol. Ges. 55, 56—68, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 79—80, 1904.

J. C. Russel. Volcanic eruptions on Martinique and St. Vincent. Smithsonian Rep. for 1902. Washington 1903, 331—349, 9 Taf. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 76, 1904.

E. O. Hovey. The New Cone of Mont Pelé and the Gorge of the Rivière Blanche, Martinique. Amer. Journ. of Soc. (4) 16, 94, Oct. 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 76, 1904.

P. de Grandval. La Martinique depuis les éruptions du Mont Pelé. Questions diplomatiques et coloniales, Paris, 1904, 8, 193—201. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 76, 1904.

E. O. Hovey. A visit to Martinique and St. Vincent after the great eruptions of May and June 1902. Amer. Mus. Journ. 2, 7, New York 1902. Martinique and St. Vincent revisited. 3, 4, 1903. Observations on the eruptions of 1902 of La Soufrière St. Vincent and Mont Pelée, Martinique. Amer. Journ. of Sc. 14, Nov. 1902. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 75—76, 1904.

Correspondence relating to the volcanic eruptions in St. Vincent and Martinique in May 1902. Blaubuch 1201, London, September 1902. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 75, 1904.

Further correspondence relating to the volcanic eruptions in St. Vincent and Martinique in 1902 and 1903. Blaubuch 1783, London, September 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 75, 1904.

T. Anderson and J. S. Flett. Report on the eruptions of the Soufrière, im St. Vincent, in 1902 and on a visit to Montagne Pelée in Martinique. Teil I. Phil. Trans. R. Soc. London, Ser. A, 200, 353—553. London, Dulau, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 75, 1904.

E. Ordonez and F. Prado y Tapia. Los volcanos de Zacapu, Michoacan. Mem. S. Ant. Alzate, Mexico, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 73, 1904.

Karl Sapper. Ein Besuch in Dominica. Ein Besuch in Eustatius und Saba. Ein Besuch von Guadeloupe. Ein Besuch von Martinique. Der Krater der Soufrière von St. Vincent. Zentralbl. für Min. usw. Nr. 10, 305—314 mit 3 Fig., 314—318 mit 3 Fig., 319—323 mit 2 Fig., Nr. 11, 337—358 mit 8 Fig. und Nr. 12, 369—373 mit 2 Fig. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 74—75, 1904.

E. Ordonez. Les dernières éruptions du volcan de Colima. Mem. S. Ant. Alzate. Mexico, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 73, 1904.

F. Starr. The recent eruptions of Colima. Journ. of Geol. 11, 749—761, 1903. Chicago. Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 73, 1904.

3 F. Erdbeben.

H. Woerle. Der Erschütterungsbezirk des großen Erdbebens zu Lissabon. Münchener Geogr. Studien. 8. Stück. 8°. 150 S., 2 K. München, Ackermann, 1900. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 83, 1904.

Th. Moureaux. Tremblement de terre des Balkans, du 4 avril 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Mai, 124, 1904.

Ed. Piette. Conséquences des mouvements sismiques des régions polaires. 8°. 2 S. Angres, Burdin 1902. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 5, Litber. 84, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

A. Nippoldt jun. Die tägliche Variation der magnetischen Deklination, eine Untersuchung über die physikalische Bedeutung der harmonischen Analyse. Archiv d. deutschen Seewarte **26**, Nr. 3, 1903.

J. B. Messerschmitt. Das magnetische Ungewitter vom 3. Oktober 1903. Sitzber. math.-phys. Kl. der Königl. Bayer. Akad. d. Wiss. zu München **1**, 29—40, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

Archibald Geikie. Emergence and submergence of land. Abstract of Quart. Journ. R. Soc. Nature **70**, 1805, 111—115, 1904.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

L. A. Fabre. La dissymétrie des vallées et la loi dite de Baer, particulièrement en Gascogne. La Géographie, Bull. de la Soc. de Géogr. Novembre 1903, 291—316. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 84, 1904.

R. Hoernes. Die vorpontische Erosion. Sitzber. der Akad. d. Wiss. Wien. math.-nat. Kl. **119**, Abt. I, 811—857, 1900. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 84, 1904.

Mellard Reade. The evolution of earth structure with a theory of geomorphic changes. 8°. 342 S. mit 40 Taf. London, Longmans, Green u Co., 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 79, 1904.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Ph. Négris. Régression et transgression de la mer depuis l'époche glaciaire jusqu à nos jours. Revue universelle des mines, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie **47**, 33 S., 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 80, 1904.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Bernard Brunhes und **Jean Brunhes.** Les analogies des tourbillons atmosphériques et des tourbillons des cours d'eau et la question la déviation des rivières vers la droite. Ann. d. Géogr. 1904, **13**, 67, 1—20. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 85, 1904.

Alfred Grund. Die Karsthydrographie. 8°. 201 S., 3 Taf. Geogr. Abh. **7**, 3, 3 Taf. Leipzig, Teubner, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 85, 1904.

T. S. Ellis. River curves round Alluvial Plains. Geol. Mag., August 1903, 350—354. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 85, 1904.

Hochwasserschäden im Juli 1903. Globus **85**, 23, 376, 1904.

Burt Cole. Storage reservoirs on Stony Creek, California. Department of the Interior United States Geological Survey. Water-Supply and Irrigation paper No. 86, Series J, Water Storage. 8°. Washington 1903.

George W. Rafter. The relation of rainfall to run-off. Department of the Interior United States Geological Survey. Water-supply and Irrigation paper No. 80, Series M, Hydrographic investigations, 4. Washington 1903.

Eine bemerkenswerte Verbesserung des Sarasinschen Limnimètre enrégistreur portatif. Peterm. Mitteil. **50**, 5, 129, 1904.

Otto Freiherr von und zu Aufsess. Die Farbe der Seen. Drudes Ann. **13**, 678—711, 1904.
Maclagan. Seiches beobachtet in Loch Ness. Edinb. Proc. **25**, 25—26, 1904.

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Hans Hefs. Die Gletscher. 8°. 426 S. mit 8 Vollbildern, zahlreichen Abbildungen im Texte und 4 Karten. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 86—88, 1904.
Marsden Manson. The evolution of climates. (Revised. enlarged and reprintet from the American Geologist, Aug.-Oct. 1898, Juli 1903.) Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 80, 1904.
Charles Rabot. Revue de glaciologie, No. 2, 1902. Annu. du Club Alpin français **29**, 1902. Paris 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 80, 1904.
P. Dusén. Ett littet bidrag till åsproblemet. Geol. Fören. Förh. **24**, 5, 215, 353—356. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 82, 1904.
Ed. Piette. Les causes des grandes extensions glaciaires aux temps pleistocènes. Extr. d. B. et Mem de la S. d'Anthropologie de Paris (6) **3**, 8 S. 8°. Ref.: Peterm. Mitteil. **50**, 5, Litber. 82, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

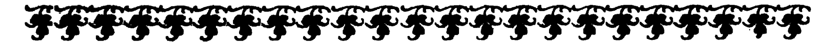
Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. — 15. Juli 1904. — Nr. 13.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.



Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Juli 1904.** **Nr. 13.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 13 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 17. Juni bis 3. Juli 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Joh. Kleiber. Elementarphysik zum Gebrauche für die Unterstufe wissenschaftlicher Anstalten. Unter besonderer Berücksichtigung der norddeutschen Lehrpläne bearbeitet. Mit mehr als 300 Fig. VII u. 180 S. München, R. Oldenbourg, 1904.

Joh. Kleiber. Elementarphysik mit Chemie für die Unterstufe wissenschaftlicher Anstalten. Unter besonderer Berücksichtigung der norddeutschen Lehrpläne im Vereine mit Hugo Scheffler bearbeitet. Mit mehr als 300 Fig. VII u. 227 S. München, R. Oldenbourg, 1904.

Herm. Maser, Paul Richert und Alex. Kühns. Die Physik. (In zwei Bänden.) 1, VIII u. 972 S. Neudamm, J. Neumann, 1904. (Hausschatz des Wissens.)

K. Rosenberg. Lehrbuch der Physik für die oberen Klassen der Mittelschulen und verwandten Lehranstalten. VIII u. 486 S. Wien und Leipzig, A. Hölder, 1904.

Chr. Scherlings Grundriß der Experimentalphysik. 6. Aufl., bearbeitet von H. Rühlmann. VIII u. 267 S. Leipzig, H. Haessel Verl., 1904.

V. Bjerknes. Til minde om professor Carl Anton Bjerknes. Forhandl. Christiania 1903, Nr. 7, 24 S.

H. Goldschmidt. Mindetale over Prof. Dr. Cato Maximilian Guldberg. Forhandl. Christiania 1903, Nr. 1, 12 S.

Karl Haas. Christian Doppler und seine Entdeckungen. Festvortrag, gehalten im Festsaal des k. k. Staatsgymnasiums im VI. Bezirke am 28. November 1903. S.-A. 15 S. Vierteljahrsber. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unt. 1904.

Ch. M. van Deventer. Over de hydrostatika van Archimedes. Natuurk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië 63, 313—316, 1904.

L. Lorenz. Oeuvres scientifiques. Revues et annotées par H. Valentiner. 2 [2], XXII u. S. 317—583. Copenhague, libr. Lehmann et Stage, 1904.

Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Jahre 1903. ZS. f. Instrkde. 24, 133—147, 167—180, 1904.
Das Königliche Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule Berlin auf dem Gelände der Domäne Dahlem beim Bahnhof Groß-Lichterfelde West. Denkschrift zur Eröffnung bearbeitet von dem Direktor A. Martens und dem Bauleitenden M. Guth. IV und 380 S. Mit zahlreichen Textfiguren und 6 Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1904.
The National Physical Laboratory. Report for the year 1903. 76 S. London, Harrison and Sons, 1904.
Compte Rendu des Travaux présentés à la quatre-vingt-sixième session de la Société Helvétique des sciences naturelles, réunie à Locarno, les 3, 4 et 5 septembre 1903. 62 S. Genève, Bureau des Archives, 1903.
Atti della Società elvetica di Scienze naturali adunata in Locarno nei giorni 2—5 settembre 1903. 86 ma Sessione. 424 u. CXIV S. Zurigo, Zürcher e Furrer, 1904.
Lucien Mottez. La matière, l'éther et les forces physiques. Paris, Gauthier-Villars, 1904.
A. Pastore. Sopra la teoria della Scienza logica, matematica e fisica. XXXI u. 235 S. Torino 1903.
Ludwig Zehnder. Das Leben im Weltall. Mit 1 Tafel. 125 S. Tübingen und Leipzig, Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

E. Grimsehl. Über den Betrieb der Physik als Naturwissenschaft. S.-A. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 10, 49—56, 1904.
G. Schilling. Der Foucaultsche Pendelversuch. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 9, 22—30, 1904.
F. W. J. Boekhout. Neue Quecksilberluftpumpe. Chem. Ztg. 28, 459—460, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1541—1542.
A. Turpain. Apparail pour le nettoiement automatique et continu du mercure. Soc. Franç. de Phys. Nr. 215, 3—4, 1904.
G. Schilling. Magnetische Messungen. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 9, 36—40, 1904.
J. F. Eykman. Sur un appareil ébullioscopique. Journ. chim. phys. 2, 47—51, 1904.

3. Mafs und Messen.

F. R. Helmert. Zur Ableitung der Formel von C. F. Gauß für den mittleren Beobachtungsfehler und ihrer Genauigkeit. Berl. Ber. 1904, 950—964.
P. Mansion. Sur une intégrale considérée en calcul des probalités. Bull. de Belg. 1904, 239—254.
G. P. Grimaldi e **A. Accolla.** Sopra un apparecchio per la misura di piccoli allungamenti. Cim. (5) 7, 202—204, 1904.
Karl Siegl. Neues Prinzip einer elektrischen Präzisionsuhr. D. Mech. Ztg. 1904, 112.
R. Schorr. Zu dem Aufsatze: Neues Prinzip einer elektrischen Präzisionsuhr. D. Mech. Ztg. 1904, 120.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

J. Cox. Mechanics. 348 S. London, C. J. Clay, 1904 (Cambridge Physical Series).
Eugène Dejonc et **C. Codron.** Précis illustré de mécanique. La Mécanique pratique. Guide du mécanicien. 4. éd. IV u. 635 S. Paris, libr. Laveur, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Duhem. Effets des petites oscillations des conditions extérieures sur un système dépendant de deux variables. C. R. 138, 1313—1316, 1904.
P. Duhem. Influence exercée par de petites variations des actions extérieures sur un système que définissent deux variables affectées d'hystérésis. C. R. 138, 1471—1473, 1904.
L. Lecornu. Sur le rendement du joint universal. C. R. 138, 1330—1332, 1904.
Eugène Lebert. Énergie en jeu dans les actions statiques. C. R. 138, 1481—1483, 1904.
Otto Fischer. Der Gang des Menschen. VI. Teil: Über den Einfluß der Schwebe und der Muskeln auf die Schwingungsbewegung des Beins. Leipziger Abh. Math.-Phys. Kl. 28, 531—617, 1904.
Luciano Orlando. Sopra alcuni problemi di equilibrio elastico. Cim. (5) 7, 161—165, 1904.
Theodore W. Richards und **Wilfred Newcome Stull.** Eine neue Methode zur Bestimmung der Kompressibilität, angewendet auf Brom, Jod, Chloroform, Bromoform, Tetrachlorkohlenstoff, Phosphor, Wasser und Glas. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 399—412, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1638.
B. Weinberg. Einige Methoden zur Bestimmung des Koeffizienten der inneren Reibung fester Körper. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 47—48, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1631.

6. Hydromechanik.

G. van der Mensbrugghe. Sur l'élasticité développée dans les jets d'eau. Bull. de Belg. 1904, 401—409.
L. Allievi. General Theory of the Disturbed Motion of Water in Tubes under Pressure. Atti dell' Assoc. Elettr. Ital. 7, 140—196, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 387, 1904.
Charles E. Fawsitt. Einige Studien über Viscosität. Faraday-Society, 9. Mai 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 441, 1904.
Philipp Forchheimer. Wasserbewegung in Wanderwellen. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1697—1720, 1904.

7. Kapillarität.

Henri Devaux. Sur l'épaisseur critique des solides et des liquides réduits en lames très minces. Journ. de Phys. (4) 3, 450—453, 1904.

8. Aeromechanik.

A. Satkewitsch. Über die Ableitung der Differentialgleichungen der Bewegung eines Gases. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35, Phys. T. 425—452, 1903. [Beibl. 28, 643, 1904.
Ch. Renard. Sur la vitesse critique des ballons dirigeables. C. R. 138, 1405—1408, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Richard Klimpert. Lehrbuch der Akustik. 1. Periodische Bewegungen, insbesondere Schallwellen. Mit 257 Erklärungen und 106 in den Text gedruckten Figuren, nebst einer Sammlung von 70 gelösten und analogen

ungelösten Aufgaben, nebst den Resultaten der letzteren. Für das Selbststudium und zum Gebrauche an Lehranstalten bearbeitet nach System Kleyer. XI u. 217 S. Bremerhaven, L. v. Vangerow, 1904.

2. Physiologische Akustik.

Augustin Charpentier. Nouvel exemple d'adaption physique entre un excitant naturel (vibration sonore) et l'organe percepteur central. C. R. 138, 1540—1541, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

H. von Jüptner. Lehrbuch der physikalischen Chemie für technische Chemiker und zum Gebrauche an technischen Hochschulen und Bergakademien. 1. Materie und Energie. 194 S. Leipzig und Wien, F. Deuticke, 1904.

P. de Heen. Nouvelle conception de l'atome chimique. Bull. de Belg. 1904, 285—289.

Ph. A. Guye et St. Bogdan. Poids atomique de l'azote: Analyse pour pesée du protoxyde d'azote. C. R. 138, 1494—1496, 1904.

Ebenezer Henry Archibald. Eine Neubestimmung des Atomgewichts des Rubidiums. Proc. Chem. Soc. 20, 85, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1592—1593.

R. H. Adie. Note on the atomic weigh of bismuth. Phil. Soc. Cambridge, May 16, 1904. [Nature 70, 142, 1904.

G. Urbain and H. Lacombe. Preparation of samaria and atomic weight of samarium. Chem. News 89, 277, 1904.

Theodore William Richards. The significance of changing atomic volume. IV. The effects of chemical and cohesive internal pressure. Proc. Amer. Acad. 39, 581—604, 1904.

Oliver Lodge. Residual Affinity. Nature 70, 176, 1904.

Ernst Cohen und E. Goldschmidt. Die Enantiotropie des Zinns. Chemisch Weekblad 1, 437—449, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1641.

P. Cholodni. Die Dichte des kolloidalen Silbers. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35, Phys. T. 585—601, 1903. [Beibl. 28, 651—652, 1904.

Chas. Baskerville. The complex nature of thorium. Science (N. S.) 19, 892—893, 1904.

W. Spring. Sur la décomposition de quelques sulfates acides à la suite d'une déformation mécanique. Bull. de Belg. 1904, 290—309. S.-A. Rec. trav. chim. Pays-Bas. 23 [(2) 9], 187—201, 1904.

Heinrich Goldschmidt und Halfdan Larsen. Über die katalytische Wirkung von Metallchloriden. ZS. f. phys. Chem. 48, 424—434, 1904.

Hans Euler. Zur Theorie katalytischer Reaktionen. Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 1 [2], 127—131, 1904.

F. Haber. Zeitgrößen der Komplexbildung, Komplexkonstanten und atomistische Dimensionen. ZS. f. Elektrochem. 10, 433—436, 1904.

J. von Zawidzki. Zur Theorie der Pseudosäuren. Chem. Ber. 37, 2298—2301, 1904.

H. Bechhold. Die Auflockerung von Suspensionen bzw. Kolloiden und die Bakterienagglutination. ZS. f. phys. Chem. 48, 385—423, 1904.

Heinrich Goldschmidt und Kristian Ingebrechtsen. Über die Reduktion von Nitrokörpern durch Zinnhalogenüre. ZS. f. phys. Chem. 48, 435—466, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Arthur Marshall. The Vapour Pressures of Liquid Mixtures of Restriched mutual Solubility. Chem. Soc. London, June 2, 1904. Chem. News **89**, 296—297, 1904.

G. Niederschulte. Über den Dampfdruck fester Körper. 26 S. Erlangen 1903.

Hans Euler. Über Lösungen von Ammoniak- und Aminsalzen. Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 1 [2], 133—142, 1904.

Hans Euler. Über Löslichkeitserniedrigung. I. Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 1 [2], 143—158, 1904.

Earl of Berkeley. Experimental Determinations for Saturated Solution. Proc. Roy. Soc. **73**, 435—436, 1904.

J. H. van 't Hoff. Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. 37. Kaliumpentakalziumsulfat und eine dem Kaliborit verwandte Doppelverbindung. Berl. Ber. 1904, 935—937.

L. Crismer. Températures critiques de dissolution. Leur application à la préparation des alcools méthyl-, éthyl- et propyliques purs et anhydres. Variations des températures critiques de dissolution dans la série homologue des alcools normaux. Bull. Soc. chim. Belge **18**, 18—54, 1904. [Bull. Soc. Chim. (3) **32**, 641, 1904.

J. Yokobori. On the Solubility of Gold-Silver Alloys in Potassium Cyanide Solutions. Mem. Coll. of Science and Engin., Kyoto Imp. Univ. **1**, 65—71, 1903.

H. Moissan et **F. Siemens.** Étude de la solubilité du silicium dans l'argent. Sur une variété de silicium cristallisé soluble dans l'acide fluorhydrique. C. R. **138**, 1299—1303, 1904.

J. H. L. Vogt. Die Silikatschmelzlösungen mit besonderer Rücksicht auf die Mineralbildung und die Schmelzpunkt-Erniedrigung. Skrifta Videnskabs-Selsk. Christiania 1903. Math.-naturw. Kl. Nr. 8, 162 S., 1904.

Michaela Vučnik. Über das Verhalten von Silikaten im Schmelzflusse. (Schluß.) Zentralbl. f. Min. 1904, 364—373.

Friedrich Dreyer. Über die Kristallisationsgeschwindigkeit binärer Schmelzen. ZS. f. phys. Chem. **48**, 467—482, 1904.

Emil Baur. Systeme aus Kieselsäure und Flußsäure. ZS. f. phys. Chem. **48**, 483—503, 1904.

E. Groschuff. Saure Nitrate. S.-A. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 1—23, 1904.

Alvin J. Cox. Über basische Quecksilbersalze. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 146—181, 1904.

Paul Rohland. Über die Reaktionsfähigkeit des Calciumsulfats in kolloidalen Medien. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 182—184, 1904.

Joachim Hausmann. Über Niederschlagsbildungen in Gallerten. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 110—145, 1904.

H. W. Fischer. Studien über Metallhydroxyde. I. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 39—53, 1904.

Joseph William Mellor. The Union of Hydrogen and Chlorine. Action of the Silent Discharge on Chlorine. Chem. Soc. London, June 2, 1904. [Chem. News **89**, 296, 1904.

Frank Clowes und **J. W. H. Biggs.** Die Löslichkeit des atmosphärischen Sauerstoffs im Meerwasser und in Wasser von verschiedenem Salzgehalt. Journ. Soc. Chem. Ind. **23**, 358—359, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1636.

Earl of Berkeley and **E. G. J. Hartley.** A Method of Measuring directly High Osmotic Pressures. Proc. Roy. Soc. **73**, 436—443, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Egon R. v. Schweidler. Über die spezifische Geschwindigkeit der Ionen in schlecht leitenden Flüssigkeiten. Wien. Anz. 1904, 198.

D. Pacini. Sulla elettrizzazione per gorgoglio e la resistenza elettrica della soluzione. Lincei Rend. (5) 13 [1], 617—619, 1904.

E. Rothé. Sur la polarisation des électrodes. Soc. Franç. de Phys. Nr. 214, 3, 1904.

Franz Fischer. Die anodische Zerstäubung des Kupfers. ZS. für Elektrochem. 10, 421—430, 1904.

Thos. Andrews. Electromotive Force between Two Phases of the same Metal. Nature 70, 125, 1904.

D. Mc Intosh and **B. D. Steele.** On the Liquefied Hydrides of Phosphorus, Sulphur, and the Halogens, as Conducting Solvents. Part. I. Proc. Roy. Soc. 73, 450—453, 1904.

E. H. Archibald and **D. Mc Intosh.** On the Liquefied Hydrides of Phosphorus, Sulphur, and the Halogens, as Conducting Solvents. Part. II. Proc. Roy. Soc. 73, 454—455, 1904.

A. Tardy et **P. A. Guye.** Études physico-chimiques sur l'électrolyse des chlorures alcalins (2me mémoire). Mode de fonctionnement des diaphragmes. Journ. chim. phys. 2, 79—123, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Sur la dissolution électrolytique du platine. Bull. soc. chim. (3) 31, 738—742, 1904.

C. F. Burgess and **Carl Hambuechen.** Electrolytic Iron. Paper read at the meeting of the American Electrochemical Society, Washington, April 9, 1904. [Electrician 53, 348—349, 1904.

Siegfried Grünauer. Über die Darstellung von reinem geschmolzenem Zinkchlorid und seine Elektrolyse. ZS. f. anorg. Chem. 39, 389—476, 1904.

Erich Müller u. **Richard Loebe.** Elektrolytische Darstellung von Bromoform. ZS. f. Elektrochem. 10, 409—414, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Sur l'électrolyse des cyanures. Bull. soc. chim. (3) 31, 742—743, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Sur la formation électrolytique des cyanures complexes. Bull. soc. chim. (3) 31, 744—748, 1904.

André Brochet et **Joseph Petit.** Influence de la fréquence dans l'électrolyse par courant alternatif. C. R. 138, 1421—1423, 1904.

4. Photochemie.

J. M. Eder und **E. Valenta.** Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse. Mit 93 Illustrationen im Text und 60 Tafeln. XIII, 425, 174, 167, 30 u. 51 S. Wien, R. Lechners Sort. in Komm., Halle, W. Knapp in Komm., 1904.

Auguste et **Louis Lumière.** Sur une nouvelle méthode d'obtention de photographies en couleurs. C. R. 138, 1337—1338, 1904.

Berthelot. Effets chimiques de la lumière: Action de l'acide chlorhydrique sur le platine et sur l'or. C. R. 138, 1297—1299, 1904.

Georges Rosset. Influence de la lumière sur la rapidité de formation des plaques d'accumulateurs. Éclair. électr. 39, 451—452, 1904.

D. Tommasi. Réponse a une critique de M. Schoop. Éclair. électr. 39, 452—453, 1904.

D. Tommasi. Antwort auf eine Kritik Herrn Schoops meiner Mitteilung Wirkung des Lichtes auf die Formierung der Akkumulatoren. Zentralbl. f. Akkum.-Techn. 5, 145—146, 1904.

5. Thermochemie.

H. v. Jüptner. Die freie Bildungsenergie einiger technisch wichtigen Reaktionen. ZS. f. anorgan. Chem. 40, 61—64, 1904.

H. v. Jüptner. Über die Bedeutung des Koeffizienten *B* im Ausdrucke für die Änderung der freien Energie. ZS. f. anorgan. Chem. 40, 65—67, 1904.

Henri Moissan. Sur la température d'inflammation et sur la combustion lente du soufre dans l'air et dans l'oxygène. Bull. soc. chim. (3) **31**, 723—729, 1904.
P. Suboff. Einige Bemerkungen über die Bestimmung der Verbrennungswärme mittels der kalorimetrischen Bombe von Berthelot. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 275—287, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **1**, 1632—1633.
P. Lebeau. Sur la décomposition sous l'action de la chaleur et du vide d'un mélange de carbonate de calcium et d'un carbonate alcalin. C. R. **138**, 1496—1498, 1904.
Heinrich Mache. Über die Explosionsgeschwindigkeit in homogenen Knallgasen. S.-A. Wien. Ber. **113** [2 a], 341—354, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

O. Lehmann. Flüssige Kristalle, sowie Plastizität von Kristallen im allgemeinen, molekulare Umlagerungen und Aggregatzustandsänderungen. IV u. 264 S. Mit 483 Figuren im Text und 39 Tafeln in Lichtdruck. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1904.
G. Tschermak. Eine Beziehung zwischen chemischer Zusammensetzung und Kristallform. Vortrag gehalten in der Wiener mineralogischen Gesellschaft am 9. März 1903. Tschermaks min. u. petr. Mitteil. **22**, 393—402, 1903. [Neues Jahrb. f. Min. 1904, **1**, 323—325.
J. A. Ewing. The structure of metals. Abstract of the Rede lecture delivered before the University of Cambridge, June 11, 1904. [Nature **70**, 187—188, 1904.
Franz Fischer. Die anodische Zerstäubung des Kupfers. ZS. f. Elektrochem. **10**, 421—430, 1904.
G. d'Achiardi. Forme cristalline dell Cadmio. Atti Soc. Tosc. Sc. nat. Proc. verb. **13**, 13 Mai 1903, 142—144. [Neues Jahrb. f. Min. 1904, **1**, 328—329.
F. Rinne. Plastische Umformung von Steinsalz und Sylvin unter allseitigem Druck. Neues Jahrb. f. Min. 1904, **1**, 114—122.
Friedrich Dreyer. Über die Kristallisationsgeschwindigkeit binärer Schmelzen. ZS. f. phys. Chem. **48**, 467—482, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

L. Graetz. Die Elektrizität und ihre Anwendungen. 11. Aufl. XVI u. 652 S. Stuttgart, J. Engelhorn, 1904.
R. Reiff und **A. Sommerfeld.** Standpunkt der Fernwirkung und die Elementargesetze. Enzyklop. d. math. Wiss. **5** [2], 1—62, 1904.
H. A. Lorentz. Maxwells elektromagnetische Theorie. Enzyklop. d. math. Wiss. **5** [2], 63—144, 1904.
H. A. Lorentz. Weiterbildung der Maxwellschen Theorie. Elektronentheorie. Enzyklop. d. math. Wiss. **5** [2], 145—280, 1904.
Felix Ehrenhaft. Die elektromagnetischen Schwingungen des Rotationsellipsoides. S.-A. Wien. Ber. **113** [2 a], 273—313, 1904.
P. de Heen. Une interprétation du mécanisme di l'ion. Bull. de Belg. 1904, 257—264.
Clemens Schaefer. Elektronentheorie und Radioaktivität. ZS. d. Ver. D. Ing. **48**, 992—996, 1904.
Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik. Unter Mitwirkung von S. A. Arrhenius, P. und Frau S. Curie, J. Elster u. a. und unter besonderer Mitwirkung von H. Becquerel und Sir William Ramsay, herausgegeben von Johannes Stark. **1** [1], 102 S. Leipzig, S. Hirzel, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

Giuseppe Martinelli. Elettrizzazione di alcuni dielettrici amorfi mediante compressione. Cim. (5) 7, 212—215, 1904.

D. Pacini. Sulla elettrizzazione per gorgoglio e la resistenza ellettrica della soluzione. Lincei Rend. (5) 13 [1], 617—619, 1904.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. III. vorl. Mitteil. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1734—1751, 1904.

3. Elektrostatik.

H. Mason. A Text-book of Static Elektricity. VI u. 155 S. New York, Mc Graw Publishing Co., 1904.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

J. D. Everett. Completion of the practical system of electrical units. Electrician 53, 319, 1904.

A. Sprung. Über eine automatisch wirkende Vorrichtung zur Erweiterung des Meßgebietes der Registrierelektrometer. — Nebst einer Bemerkung über die automatische Aufzeichnung der luftelektrischen Zerstreuung. Phys. ZS. 5, 326—329, 1904.

Reginald A. Fessenden. On thermo-galvanometers. Electrician 53, 397—398, 1904.

Donegan and **W. G. Smith.** The Moving-Coil Ballistic Galvanometer. Electr. Engin. 31, 830—833, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 461, 1904.

5. Apparate.

J. Mościcki. Über Hochspannungskondensatoren. Elektrot. ZS. 25, 527—532, 549—554, 1904.

L. Heathcote Walter. Un nouveau détecteur pour ondes électriques. Éclair. èlectr. 39, 449—450, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Shelford Bidwell. On the Changes of Thermoelectric Power Produced by Magnetisation and their Relation to Magnetic Strains. Roy. Soc. London, April 28, 1904. [Nature 70, 165, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 413—434, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

E. Lohr. Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit des Natriums mit der Wienschen Induktionswage. Wien. Anz. 1904, 198—199.

Franz Streintz. Fehlerquellen bei Bestimmung des elektrischen Widerstandes von Bleisuperoxyd. ZS. f. Elektrochem. 10, 414—415, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Ch. Nordmann. Méthode pour l'enregistrement continu de l'état d'ionisation des gaz. Ionographe. C. R. 138, 1418—1420, 1904.

Eugène Bloch. Sur la mesure de la mobilité des ions dans les gaz par une méthode de zéro. C. R. 138, 1492—1494, 1904.

A. Wood. The effect of screening on ionisation in closed vessels. Phil. Soc. Cambridge, May 16, 1904. [Nature 70, 142, 1904.

André Broca et Turchini. Sur les formes de l'éclairage de haute fréquence entre fils de platine de faible diamètre. C. R. 138, 1489—1491, 1904.

Krouchkoll. Sur un nouveau régulateur du vide des ampoules de Crookes. C. R. 138, 1338—1339, 1904.

H. Pellat. Du rôle des corpuscules dans la formation de la colonne anodique. Loi générale de la magnétofriction. Journ. de Phys. (4) 3, 434—443, 1904.

A. Hagenbach. Sur l'effet de Doppler dans l'étincelle électrique. C. R. 86. sess. Soc. Helv. de sc. nat. à Locarno 1903, 16—18. Atti 1903, 38.

D. Sokolzoff. Über Funkenentladung in der Luft bei normalem Druck und ihre Beeinflussung durch Radium. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 25—39, 1902. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1640.

Ed. Sarasin, Th. Tommasina et F. J. Micheli. Résumé de quelques expériences faites à l'aide de l'électroscope à aspirateur d'Ebert. C. R. 86. sess. Soc. Helv. des sc. nat. à Locarno 1903, 10—13. Atti 1903, 35—37.

E. Villari. Di alcune esperienze sull' abrasione degli Elettrodi, prodotta dalle scintille elettriche. S.-A. 10 S. Mem. Acad. Bologna 1904.

G. Owen. Magnetic deflexion of the negative current of electricity from a hot platinum wire at low pressures. Phil. Soc. Cambridge, May 16, 1904. [Nature 70, 142, 1904.

Walther Biegon von Czudnochowski. Das elektrische Bogenlicht. Seine Entwickelung und seine physikalischen Grundlagen. 1. Lieferung, 98 S. Leipzig, S. Hirzel, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

P. Villard. Sur les rayons cathodiques. C. R. 138, 1408—1411, 1904. Soc. Franç. de Phys. Nr. 214, 1—3, 1904.

Emil Bose. Über die chemische Wirkung der Kathodenstrahlen. Phys. ZS. 5, 329—331, 1904.

Fortin. Sur la déviation électrostatique des rayons magnétocathodiques. Soc. Franç. de Phys. Nr. 215, 1—3, 1904.

Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik. Unter Mitwirkung von S. A. Arrhenius, P. und Frau S. Curie, J. Elster u. a. und unter besonderer Mitwirkung von H. Becquerel und Sir William Ramsay, herausgegeben von Johannes Stark. 1 [1], 102 S. Leipzig, S. Hirzel, 1904.

Clemens Schaefer. Elektronentheorie und Radioaktivität. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 992—996, 1904.

Clemens Winkler. Radio-activity and matter. Chem. News 89, 289—291, 1904.

C. O. Burton. The Source of Radio-active Energy. Nature 70, 151, 176, 1904.

P. Curie. Neuere Untersuchungen über Radioaktivität (Fortsetzung). Phys. ZS. 5, 313—318, 1904.

L. A. Levy and H. G. Willis. Radium and other Radio-active Elements. Popular account treated experimentally. 106 S. London, P. Marshall, 1904.

Willy Marckwald. Über radioaktive Stoffe. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. des Unterr. 9, 31—36, 1904.

E. Rutherford. The Succession of Changes in Radio-active Bodies. Proc. Roy. Soc. 73, 493—496, 1904.

Stefan Meyer und **Egon R. von Schweidler.** Über den Einfluss von Temperaturänderungen auf radioaktive Substanzen. Phys. ZS. 5, 319—320, 1904.
E. Rutherford. The succession of changes in radio-active bodies. Bakerian Lecture delivered at the Royal Society on May 19, 1904. [Nature 70, 161—162, 1904.
Robert J. Sowter. Radium and terrestrial magnetism. Electrician 53, 319, 1904.
J. C. Mc. Lennan. On the Radio-activity of Natural Gas. Nature 70, 151, 1904.
J. Elster und **H. Geitel.** Über Radioaktivität von Erdarten und Quellsedimenten. Phys. ZS. 5, 321—325, 1904.
S. A. Edmonds. Quasi radio-activity produced by the point discharge. Phil. Soc. Cambridge, May 16, 1904. [Nature 70, 142, 1904.
Jean Becquerel. Sur l'anesthésie des métaux. C. R. 138, 1415—1418, 1904.
C. Winther. Radium og de andre radioaktive Stoffer. 48 S. Kjöbenhavn 1904.
William Ramsay. Émanation du radium (Exradio), ses propriétés et ses changements. C. R. 138, 1388—1394, 1904.
E. Rutherford. Radiation and Emanation of Radium. Roy. Inst., May 20, 1904. [Science (N. S.) 19, 899—900, 1904.
William Ramsay and **J. Norman Collie.** The Spectrum of the Radium Emanation. Proc. Roy. Soc. 73, 470—476, 1904.
Nik. Orloff. Über die Einwirkung von Radium auf Metalle. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 41—45, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 1, 1639.
C. J. Salomonsen et **G. Dreyer.** Recherches sur les effets physiologiques du radium. C. R. 138, 1543—1545, 1904.
Ch. Bouchard, P. Curie et **V. Balthazard.** Action physiologique de l'émanation du radium. C. R. 138, 1384—1387, 1904.
A. Stefanini e **L. Magri.** Azione del radio sulla scintilla elettrica. Cim. (5) 7, 170—175, 1904.
K. A. Hofmann. Zur Charakteristik des Bleies; Antwort an Herrn Clemens Winkler. Chem. Ber. 37, 2197—2198, 1904.
F. E. Hackett. On the n-rays. Roy. Dublin Soc., May 17, 1904. [Nature 70, 167, 1904.
E. Salvioni. Sui raggi N di Blondlot. Lincei Rend. (5) 13 [1], 610—616, 1904.
R. Blondlot. De l'action que les rayons N exercent sur l'intensité de la lumière émise par une petite étincelle électrique et par quelques autres sources lumineuses faibles. C. R. 138, 1394—1395, 1904.
R. Blondlot. Sur la propriété que possèdent un grand nombre de corps de projeter spontanément et continuellement une émission pesante. C. R. 138, 1473—1476, 1904.
E. Bichat. Sur l'émission suivant la normale de rayons N et de rayons N_1. C. R. 138, 1395—1396, 1904.
Jean Becquerel. Contributions á l'étude des rayons N et N_1. C. R. 138, 1486—1489, 1904.
Jean Becquerel. Sur l'émission simultanée des rayons N et N_1. C. R. 138, 1332—1335, 1904.
E. Bichat. Sur l'émission des rayons N et N_1 par les corps cristallisés. C. R. 138, 1396—1397, 1904.
E. Bichat. Sur une phénomène analogue à la phosphorescence produit par les rayons N. C. R. 138, 1316—1318, 1904.
Julien Meyer. Action des sources de rayons N sur l'eau pure. C. R. 138, 1491—1492, 1904.
Albert Colson. Sur l'emploi des rayons N en Chimie. C. R. 138, 1423—1425, 1904.
Julien Meyer. Action des anesthésiques sur les sources de rayons N. C. R. 138, 1335—1337, 1904.

Augustin Charpentier. Cas d'émission de rayons N après la mort. C. R. 138, 1351—1352, 1904.

Paul L. Mercanton et Casimir Radzikowski. Action des rayons N sur le tronc nerveux isolé. C. R. 138, 1541—1542, 1904.

Augustin Charpentier. Nouvel exemple d'adaptation physique entre un excitant naturel (vibration sonore) et l'organe percepteur central. C. R. 138, 1540—1541, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

J. Busch. Permanente Magnete. Elektrot. ZS. 25, 521, 1904.

H. Heimann. Über die äquivalenten Pole eines Magnets und die Methoden zu ihrer Bestimmung. 55 S. Diss. Rostock 1902. [Beibl. 28, 677—678, 1904.

O. M. Corbino. Über die Magnetisierung des Eisens durch Ströme hoher Wechselzahl. Ass. elettrotec. Ital. 1903, 70—77. [Beibl. 28, 680, 1904.

Ch. Maurain. Étude et comparaison des procédés de réduction de l'hystérésis magnétique. Soc. Franç. de Phys., Nr. 215, 4, 1904.

Pierre Weiss. Les nouvelles propriétés magnétiques de la pyrrhotine. C. R. 86. sess. Soc. Helv. des sc. nat. à Locarno 1903, 21—23. Atti 1903, 122—134.

Alterungsversuche an Dynamoblechen, ausgeführt von Mitgliedern der Hysteresis-Kommission. Elektrot. ZS. 25, 497, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

P. D. Heen. Rotation d'un courant par lui même. Bull. de Belg. 1904, 409—412.

Harold A. Wilson. On the Electric Effect of Rotating a Dielectric in a Magnetic Field. Proc. Roy. Soc. 73, 490—492, 1904.

O. M. Corbino. Sulla produzione di campi rotanti per mezzo di correnti di scarica sinusoidali o smorzate. Cim. (5) 7, 175—201, 1904.

W. Fromme. Über Ströme hoher Frequenz und Spannung (d'Arsonal-Tesla) und ihre Bedeutung für die Medizin. 52 S. Berlin 1904.

Iliovici. Sur une méthode propre à mesurer les coefficients de selfinduction. C. R. 138, 1411—1413, 1904.

T. Mizuno. Electric Resonance. Mem. Coll. of Science and Engin. Kyoto Imp. Univ. 1, 33—39, 1903.

C. Chree. The Law of Action between Magnets and its bearing on the Determination of the Horizontal Component of the Earth's Magnetic Field with Unifilar Magnetometers. Phys. Soc. London, May 27, 1904. [Chem. News 89, 284, 1904. Nature 70, 142, 1904.

Shelford Bidwell. On the Changes of Thermoelectric Power Produced by Magnetisation, and their Relation to Magnetic Strains. Roy. Soc. London, April 28, 1904. [Nature 70, 165, 1904. Proc. Roy. Soc. 73, 413—434, 1904.

Shelford Bidwell. On the Magnetic Changes of Length in Annealed Rods of Cobalt und Nickel. Roy. Soc. London, June 2, 1904. [Nature 70, 191, 1904.

H. Muraoka und **T. Tamaru.** Über die Veränderung der elektrischen Leitungsfähigkeit eines Pulvers durch Induktion. Mem. Coll. of Science and Engin. Kyoto Imp. Univ. 1, 20—27, 1903.

G. P. Grimaldi e **G. Accolla.** Influenza dell' onde elettriche e del magnetismo sull' isteresi elastica del ferro. Cim. (5) 7, 204—208, 1904.

Michele Cantone. Influenza della trazione sui fenomeni magneto-elastici relativi alla torsione. Rend. Lomb. (2) 37, 474—486, 1904.

Ch. Maurain. Étude et comparaison des procédés de réduction de l'hystérésis magnétique. Journ. de Phys. (4) 3, 417—434, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

T. Mizuno. On the Filings Coherer and Wireless Telegraphy. Mem. Coll. of Science and Engin. Kyoto Imp. Univ. 1, 28—32, 1903.

A. Turpain. Sur le fonctionnement de cohéreurs associés. Journ. de Phys. (4) 3, 443—450, 1904.

P. E. Shaw and **C. A. B. Garrett.** On Coherence and Recoherence. Phys. Soc. London, May 27, 1904. [Chem. News 89, 285, 1904. Nature 70, 142, 1904.

C. Tissot. Sur la durée du phénomène de „cohérence". S.-A. C. R. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. (congrès d'Angers, 1903) 6 S. 1904.

C. Tissot. Appareils détecteurs de mesures pour la réception des ondes électriques. S.-A. C. R. de l'Ass. franç. pour l'avanc. des sc. (congrès d'Angers 1903). 4 S. 1904.

Riccardo Arno. Notes sur un détecteur d'ondes hertziennes à champ Ferraris. Éclair. électr. 39, 410—415, 1904.

L. H. Walter. A Ferraris field detector of hertzian waves. Electrician 53, 398, 1904.

M. Reich. Einige Beobachtungen am Schlömilch-Wellendetektor für drahtlose Telegraphie. Phys. ZS. 5, 338—340, 1904.

Cesare Fornari. Sopra l'esperienza del Neugschwender. Cim. (5) 7, 165—170, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Thomson. Note on the effect of a magnetic field on the vibrations of an atom containing six corpuscles placed at the corners of a regular octahédron. Phil. Soc. Cambridge, May 16, 1904. [Nature 70, 142, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

J. Larmor. On the Ascertained Absence of Effects of Motion through the Aether in relation to the Constitution of Matter on the Fitz Gerald-Lorentz Hypothesis. Phys. Soc. London, May 27, 1904. [Chem. News 89, 284—285, 1904. Nature 70, 142, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

C. Pulfrich. Über die Nutzbarmachung des Stereo-Komparators für den monokularen Gebrauch und über ein hierfür bestimmtes monokulares Vergleichs-Mikroskop. ZS. f. Instrkde. 24, 161—166, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Johannes Keplers Dioptrik oder Schilderung der Folgen, die sich aus der unlängst gemachten Erfindung der Fernrohre für das Sehen und die sichtbaren Gegenstände ergeben. Augsburg, Druck von David Franke, 1611. Übersetzt und herausgegeben von Ferdinand Plehn. Mit 43 Figuren im Text. 114 S. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1904. (Ostwalds Klassiker Nr. 144).

C. Soret. Mesures d'indices de réfraction. C. R. 86. sess. Soc. Helv. des sc. nat. à Locarno 1903, 19—20. Atti 1903, 39.

C. Chéneveau. Sur l'indice de réfraction des solutions. C. R. 138, 1483—1486, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

Hans Hauswaldt. Interferenz-Erscheinungen im polarisierten Licht. Photographisch aufgenommen. Neue Folge. 29 S. nebst zahlreichen Tafeln. Magdeburg, gedruckt in der Hausdruckerei von Joh. Gottl. Hauswaldt, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

J. Reiff. Die Herstellung doppelt brechender Körper aus isotropen Bestandteilen. Der Mechaniker **12**, 137—138, 1904.

Otto Wiener. Lamellare Doppelbrechung. Phys. ZS. **5**, 332—338, 1904.

Felix Kämpf. Doppelbrechung in Kundtschen Spiegeln und Doppelbrechung von Metallspiegeln durch Zug. Leipziger Verh. Math.-Phys. Kl. **56**, 123—125, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

J. Scheiner. Die Kirchhoffsche Funktion. Himmel und Erde **16**, 385—397, 1904.

J. M. Eder und **E. Valenta.** Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse. Mit 93 Illustrationen im Text und 60 Tafeln. XIII, 425, 174, 167, 30 und 51 S. Wien, R. Lechners Sort. in Komm., Halle, W. Knapp in Komm., 1904.

H. Nagaoka. A Dynamical System illustrating the Spectrum Lines. Nature **70**, 124—125, 1904.

G. A. Schott. On a Dynamical System illustrating Spectrum Lines. Nature **70**, 176, 1904.

Knut Ångström. Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung derselben für die Ausstrahlung der Erde. S.-A. Arkiv f. Matt., Astron. och Fys. **1**, 395—400, 1904.

A. Hagenbach et **H. Konen.** Sur le spectre de lignes du sodium. C. R. 86. sess. Soc. Helv. des sc. nat. à Locarno 1903, 18—19. Atti 1903, 38.

William Ramsay and **J. Norman Collie.** The Spectrum of the Radium Emanation. Proc Roy. Soc. **73**, 470—476, 1904.

A. S. King. A study of the causes of variability of spark spectra. Astrophys. Journ. **19**, 225—238, 1904.

Theodore Lyman. Preliminary measurement of the short wave-lengths discovered by Schumann. Astrophys. Journ. **19**, 263—267.

J. M. Eder and **E. Valenta.** On the invariability of the wave-lengths in the spark and arc spectrum of zinc. Astrophys. Journ. **19**, 251—262, 1904.

A. Pérot. Sur la mesure des longueurs d'onde. Soc. Franç. de Phys. Nr. 215, 5, 1904.

P. G. Nutting. Secondary spectra. Astrophys. Journ. **19**, 239—245, 1904.

J. C. Maxwell Garnett. Colours in Metal Glasses and in Metallic Films. Proc. Roy. Soc. **73**, 443—445, 1904.

Charles Fabry. Emploi de la lampe électrique à incendescence comme étalon photométrique. S.-A. C. R. de l'Ass. franç. pour l'avanc. des sc. (congrès d'Angers, 1903) 7 S., 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

A. Polack. Effets du chromatisme de l'oeil dans la vision des couleurs. C. R. **138**, 1538—1540, 1904.

A. Gleichen. Die Vergrößerung des Mikroskops unter Berücksichtigung der Refraktion und Akkomodation des Auges. Der Mechaniker **12**, 135—136, 1904.

Alfr. Lehmann. Irradiationen som aarsag til nogle synsbedrag. Overs. Vidensk. Selsk. Forh. Kopenhagen 1904, 105—132.

F. P. Le Roux. Des phénomènes qui accompagnent la contemplation à la chambre noire de surfaces faiblement éclairées par certaines lumières spéciales. Cas des taches de sulfure phosphorescent. Effet des anesthésiques. C. R. **138**, 1413—1415, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

H. Lorenz. Abriß der geschichtlichen Entwickelung der Wärmelehre. ZS. f. d. ges. Kälteindustrie **11**, 101—104, 1904.

L. Marchis. Thermodynamique. 1. Notions fondamentales. Préface de P. Duhem. 176 S. Paris, Gauthier-Villars et Grenoble, Gratier & Rey, 1904.

Rich. Wegner. Die Einheit der Naturkräfte in der Thermodynamik. Eine mathematisch-physikalische spekulative Ableitung der chemischen, elektrischen und rein mechanischen Sonderkräfte, einschließlich der Schwerkraft aus der kinetischen Energie bewegter unelastischer Körper- und Äther-Atome. VIII u. 132 S. Leipzig, Veit u. Co., 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

P. de Heen. Le mécanisme gyrostatique de la matière dans ses divers états et le cycle évolutif de l'univers. Bull. de Belg. 1904, 265—284.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Ch. Féry. Sur un nouveau pyromètre. Bull. Soc. Chim. (3) **31**, 701—702, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. D. van der Waals. L'état liquide et l'équation d'état. Journ. chim. phys. **2**, 7—46, 1904.

Johann Pitsch. Über den Zusammenhang der spezifischen Volumina einer Flüssigkeit und ihres gesättigten Dampfes. Wien. Anz. 1904, 218—219.

G. Tammann. Über den Einfluß des Druckes auf den Schmelzpunkt des Zinns und des Wismuts. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 54—60, 1904.

Adrien Jaquerod et **Eugène Wassmer.** Points d'ébullition sous diverses pressions de la naphtaline, du biphényle et de la benzophénone déterminés au moyen du thermomètre à hydrogène. Journ. chim. phys. **2**, 52—78, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Kleiner. Chaleur spécifique du lithium. C. R. 86. sess. Soc. Helv. des sc. nat. à Locarno 1903, 13.

W. Louguinine. Étude thermique de l'aldéhyde-salycilique. Journ. chim. phys. **2**, 1—6, 1904.

T. Estreicher. Über die Verdampfungswärme von Sauerstoff und Schwefeldioxyd. ZS. f. kompr. u. fl. Gase **8**, 17—24, 1904.

7. Wärmeleitung.

A. Crichton Mitchell. On the rate of convective loss of heat from a surface exposed to a current of air. Roy. Soc. Edinburgh, May 2, 1904. [Nature **70**, 143, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

E. Walter Maunder. Is there snow on the Moon? A study of the lunar Appenines. Knowledge. New Series 1, 64—67.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Ducke. Höhenberechnung korrespondierender Meteore der Augustperiode 1877. Denkschr. der K. Akad. der Wissensch. Math.-Naturw. Kl. Wien. 42, 89—114, 1904.

Bright meteor of september 15, 1902. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 132, 1904.

Frank H. Schofield. Remarkable meteors. Monthl. Weather Rev. 32, 115, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Unifuormity in methods and standards of instruction in meteorology. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 129, 1904.

J. Hann. Die Anomalien der Witterung auf Island in dem Zeitraume 1851 bis 1900 und deren Beziehungen zu den gleichzeitigen Witterungsanomalien in Nordwesteuropa. Wien. Sitzber. math.-naturw. Kl. 113, Abt. IIa, Jänner 1904.

W. B. Stockman. The winter of 1903/4. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 125—126, 1904.

The winter of 1903/4 at Thompson, Windham County Conn. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 132, 1904.

A. G. Seyfert. Midwinter weather conditions in western Ontario. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 116—117, 1904.

Aachener Zweigverein der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Erstes bis drittes Vereinsjahr, 1901 bis 1903. Aachen 1904. 8°. 16 S.

A new mountain observatory. Month. Weather Rev. 32, 3, 131, 1904.

New astrophysical and meteorological observatory. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 130—131, 1904.

R. T. A. Innes. The Transval observatory. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 124, 1904.

A Hawaiian weather bureau station. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 129, 1904.
Averages by months or by seasons. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 129, 1904.
E. Fergola. Osservazioni meteoriche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nel mese di Dicembre 1903. Rendic. Napoli. (3a), **9**, 307—308, 1903, di Agosto a Novembre 1903, (3a), **9**, 8—11, 261—264, 1903.
Argentine republic weather service. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 129, 1904.
Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1903. **64**.
R. De C. Ward. Iceland weather and the weather of northwestern Europe. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. **36**, 91—92.
An elementary synopsis of the diurnal meteorological conditions at Kimberley. 8°. S.-A. Trans. South African Philos. Soc. **14**, Pt. 2, 1—196, 1903.
J. R. Sutton. The determination of mean results from observations made at second-order stations on the tableland of South Africa. 8°. 25 S. S.-A. Rep. South Afric. Assoc. Advanc. Sc. I, 1903.
T. F. V. Claxton. Results of the magnetical and meteorological observations made at the Royal Alfred Observatory in the year 1900 London. 1903. 4°. 3 Bl. **24**, (LX), 3 Tafeln.
S. Figee. Observations made at the Royal Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia, **25**, 1902. Fol. Batavia 1904. 31, 231 S.
G. C. Amdrup. Observations astronomiques, météorologiques et magnétiques de Tasiusak dans le district d'Angmagsalik, 1898—1899, faites par l'expédition danoise. Copenhague 1904. Folio.
H. Hildebrand-Hildebrandsson. Bulletin mensuel de l'observatoire météorologique de l'université d'Upsal **35**, 1903. Upsala, 1903—1904. gr. 4°. 1 Bl. 74 S.
Bulletin de la commission météorologique du département de la Haute Garonne **1**, 1901—1902. Toulouse 1903. 4°. 150 S.
Annales de l'observatoire astronomique, magnétique et météorologique de Toulouse **5**, Sous la direction de M. B. Baillaud. Toulouse, Paris 1903. 4°. VIII, 444, 72 S.
J. Hann. Meteorologische Beobachtungen auf der Insel Juan Fernandez im Jahre 1901 und 1902. Met. ZS. **21**, 5, 241—242, 1904.
Meteorologische Beobachtungen, ausgeführt vom k. und k. Linienschiffs-Leutnant Cäsar Arbesser von Rastburg. (Mit 5 Tafeln). Fortsetzung der Berichte der Kommission für oceanographische Forschungen im Rothen Meere. (Südliche Hälfte), 1897—1898. Denkschr. der K. Akad. der Wissensch. Math.-Natur. Kl. Wien **42**, 1—198, 1904.
Die Witterung an der deutschen Küste im April 1904. Ann. d. Hydr. **32**, 6, 301—304, 1904.
Bericht der Kaiserlichen meteorologisch-astronomischen Station in Tsingtau. Die Witterung zu Tsingtau im September, Oktober und November 1903, nebst einer Zusammenstellung für die vier Jahreszeiten und das Jahr Dezember 1902 bis November 1903. Ann. d. Hydr. **32**, 6, 274—277, 1904.
W. B. Stockman. The weather of the month. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 133, 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

W. Köppen. Tafel zur graphischen Ableitung der Höhen aus den Meteorogrammen bei Drachenaufstiegen. Ann. d. Hydr. **32**, 6, 270—273, 1904.
Henry Helm Clayton. A Study of some errors of kite meteorographs and observations on mountains. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 121, 1904.
Arthur Berson und Hermann Elias. Drachenaufstiege auf der Ostsee, den norwegischen Gewässern und dem nördlichen Eismeere. Illustr. Aeron. Mitt. **8**, 130—139.
Kite ascensions at Kazan. Monthl. Weather rev. **32**, 3, 131, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. Met. ZS. 21, 5, 246, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Wladyslaw Gorczynski. Étude sur la marche annuelle de l'insolation. Cracovie, 1903. 8°. 86 S. S.-A. Rozpraw Wydzialu mat.-pr. przydod. Akad. Umiej. w. Krakowie, 43, Abt. 12 A.

Ladislas Gorczynski. The diminution of the intensity of solar radiation during the years 1902 and 1903 at Warsaw, Poland, Russia. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 111—113, 1904.

Felix M. Exner. Messungen der Intensität der Sonnenstrahlung auf Spitzbergen. Met. ZS. 21, 5, 224—225, 1904.

Henri Dufour. La radiation solaire en Suisse, sa variation en 1903. Atti della Soc. elvetica di Sc. nat. Locarno nei giorni 2—5 settembre 1903, 86 ma Sessione. Zurigo, 118—122, 1904.

A. Bemporad. La teoria della estinzione atmosferica nella ipotesi di un decresimento uniforme della temperatura dell' aria coll' altezza. Mem. de Soc. Spettrosc. Ital. 33, 31—37.

Variations brusques de la température dans les environs du lac Baikal. (Review of article of Woiekof). Ciel et Terre 25, 69—71.

Origin of american cold waves. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 113, 1904.

Außerordentlich hohe Temperaturen im April 1904 in Belgien. Met. ZS. 21, 245, 1904.

Der Januar 1904 in Tokio. Met. ZS. 21, 5, 244—245, 1904.

2 D. Luftdruck.

E. Kohlschütter. Barometerbeobachtungen in Langenburg am Nyassa. Met. ZS. 21, 5, 235—236, 1904.

S. R. Sutton. On certain relationships between the diurnal curves of barometric pressure and vapour tension at Kenilworth (Kimberley) South Africa. 8°. S.-A. Quart. J. R. Met. Soc. 30, 41—53, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

Ehrenfeucht. Über die tägliche Oszillation der Windrichtung in Warschau. Met. ZS. 2, 5, 230—231, 1904.

J. Hann. Über die Luftströmungen auf dem Gipfel des Säntis (2504 m) und ihre jährliche Periode. Met. ZS. 21, 5, 228—230, 1904.

Ed. Mazelle. Über den Einfluß der Bora auf die tägliche Periode einiger meteorologischen Elemente. Met. ZS. 21, 5, 231—232, 1904.

Grossmann. Die Windverhältnisse an der deutschen Küste während des 20. bis 26. November 1903. Ann. d. Hydr. 32, 6, 257—270, 1904.

L. Grossmann. Die Drehung der Winde an der deutschen Küste im täglichen und jährlichen Gang. Hamburg 1903. 4°. 1 Bl. 22 S., 1 Tafel. S.-A. aus dem Archiv der Deutschen Seewarte 26, 1903.

H. B. Hersey. Restructive storms in Kentucky, February 7, 1904. Monthl. Weather Rev. 32, 113—114, 1904.

Tornado at Meridian Ill. Monthl. Weather Rev. 32, 114, 1904.

John S. Quin. A west Indian storm. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 117, 1904.

Mark W. Jefferson. Wind effects. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 128, 1904.

Local storm at Portland, Oreg. Monthl. Weather Rev. 32, 132, 1904.

2 F. Wasserdampf.

Nikolaus Thege von Konkoly jun. Ein trockener Tag. Met. ZS. 21, 5, 243—244, 1904.
Der internationale Wolkenatlas. Met. ZS. 21, 5, 245—246, 1904.
J. B. Willsea. Detailed cloud observations in Colorado. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 116, 1904.
J. Hegyfoky. Zur jährlichen und täglichen Periode der Wolkengeschwindigkeit. Met. ZS. 21, 5, 220—224, 1904.
J. R. Sutton. Results of some experiments upon the rate of evaporation. 8°. 23 S. S.-A. Trans. South African Philos. Soc. 14, 1, 23, 1903.
Charles H. Lee. Formation of clouds over lake Michigan in winter. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 114—115, 1904.
V. D. L. L'eau déposée par les nuages au sommet de la Montagne de la Table (Colonie du Cap) (Review of work of Marloth). Ciel et Terre 25, 71—72.

2 G. Niederschläge.

K. Kassner. Die Niederschläge Deutschlands. (Berlin) 1904. Ausschnitte aus der Illustr. Landwirtschaftlichen Zeitung 24.
Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmessungen auf den meteorologischen und Regenmeßstationen in der Schweiz. 1903. Erstes Halbjahr. Herausgegeben von der Schweizer Meteorologischen Zentralanstalt Zürich 1904. 4°. 108 S.
S. Figee. Perioden in den Regenval op Java. Overgedrukt uit het Natuurk. Tijdschr. voor. Ned. Indië 64, 1, 1904.
E. D. Emigh. Precipitation for twenty-nine years at Dodge City Kans. Monthl. Weather Rev. 32, 115—116, 1904.
J. Hann. Die Jahressummen des Regenfalles zu Padua 1725—1900. Met. ZS. 21, 5, 239, 1904.
von Danckelman. Regenbeobachtungen aus Siam. Met. ZS. 21, 5, 240—241, 1904.
Friesenhof. Wolkenbruch im Quellgebiet der Neutra, Ungarn. Met. ZS. 21, 5, 242—243, 1904.
E. D. Emigh. Rain at freezing temperatures. Monthl. Weather Rev. 32, 114, 1904.
Les pluies de chenilles. Ciel et terre 25, 23—24.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

R. T. Bürgi. Der Elektronäther. Beiträge zu einer neuen Theorie der Elektrizität und Chemie. Berlin, W. Junk, 1904. 8°. 47 S.
H. Rudolph. Luftelektrizität, Eigenladung der Erde und Aktivität der freien Luft. Met. ZS. 21, 5, 213—218, 1904.
H. Ebert. Über die Ursache des normalen atmosphärischen Potentialgefälles und der negativen Erdladung. Met. ZS. 21, 5, 201—213, 1904.
Czermak. Über Elektrizitätszerstreuung in der Atmosphäre. (Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren.) Denkschr. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Math.-Naturw. Kl. Wien 24, 55—88, 1904.
A. Sprung. Über eine automatisch wirkende Vorrichtung zur Erweiterung des Meßgebietes der Registrier-Elektrometer. Nebst einer Bemerkung über die automatische Aufzeichnung der luftelektrischen Zerstreuung. Phys. ZS. 5, 12, 326—329, 1904.
Felix M. Exner. Atmosphärische Radio-Aktivität in hohen Breiten. Met. ZS. 21, 5, 226—227, 1904.
J. Elster und H. Geitel. Über die radioaktive Substanz, deren Emanation in der Bodenluft und der Atmosphäre enthalten ist. Phys. ZS. 5, 11—20, 1904. Ref.: Met. ZS. 21, 5, 227, 1904.

Luftelektrische Messungen im Hochtal von Arosa. Met. ZS. **21**, 5, 227—228, 1904.

L. Weber. Zur Gewitterfernregistrierung. Met. ZS. **21**, 5, 237—238, 1904.

Wilhelm Volkmann. Über die Bedingungen, unter denen die Ortsveränderung eines Ballons elektrische Ladungen auf ihm hervorbringen kann. Illustr. Aeron. Mitteil. **8**, 121—130.

J. Vincent. Les grains orageux. Bull. soc. Belge d'Astr. **9**, XLIII—XLIV, 1904.

Ein Kugelblitz im Walde. Gaea. **14**, 310.

2 I. Meteorologische Optik.

Ladislas Gorczynski. Über die Annahme der Intensität der Sonnenstrahlung im Jahre 1902 und 1903. Ref.: Met. ZS. **21**, 5, 226, 1904.

Ch. Fabry. Sur l'intensité de l'éclairement par le soleil. Ciel et Terre **25**, 21—23.

F. A. Forel. Über die Kontinuität des Bishopschen Ringes. Met. ZS. **21**, 5, 225—226, 1904.

F. A. Forel. La réapparition du cercle de Bishop. C. R. des Travaux Soc. Helvétique des Sc. nat. à Locarno, 9—10, 1903.

Reimann. Ring um die Sonne. Met. ZS. **21**, 5, 226, 1904.

Polarization of the light of the sky. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 131—132, 1904.

Henri Dufour. Une opacité anormale de l'atmosphère en 1903. C. R. des Travaux Soc. Helvétique des Sc. nat. Locarno 7—8, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

C. Rung. Répartition de la pression atmosphérique sur l'Europe, observée de 1881 a 1895 et direction moyenne du vent sur les littoraux. Aux frais de la fondation Carlsberg. Copenhague, Gyldendahl, 1904. Fol. 19 Bl. Text und 13 Doppelblatt Karten.

Viktor Drapczynski. Über die Verteilung der meteorologischen Elemente in der Umgebung der Barometerminima und -Maxima in Kiew. Aus den Wien. Sitzber. math.-naturw. Kl. **113**, Abt. II a, Jänner 1904.

Friesenhof. Die Temperaturdepressionen im Monat Mai, zugleich ein Beitrag zur Frage der Eismännerperiode und der des Urban. Met. ZS. **21**, 5, 232—235, 1904.

F. M. Exner. Über eine Beziehung zwischen Luftdruckverteilung und Bewölkung. Wien, 1903. 8°. 18 S., 2 Tafeln. S.-A. Sitzber. der Wien. Akad. math.-naturw. Kl. **112**, Abth. II a.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Marc Dechevrens. The vertical component of the wind. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 118—119, 1904.

A. Woeikof. Remarks on Bigelow's studies on the circulation of the atmosphere. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 118, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 105—109, 1904.

Weather forecasts by local observers. Monthl. Weather Rev. **32**, 3, 130, 1904.

E. Herrmann. Wetterprognosen für den Ozean und ihre Bedeutung für die Schiffahrt. Ein Beitrag zur Frage der allgemeinen Wetterprognose auf lange Zeit. Hamburg, Eckardt u. Meßtorff, 1904. 8°. 24 S., 1 Tafel.

Neue Wetter und Sturmsignale in Japan. Ann. d. Hydr. 32, 6, 291—293, 1904.

2N. Kosmische Meteorologie.

Knut Ångström. Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung derselben für die Ausstrahlung der Erde. Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik 1, 347, 1904.

2O. Meteorologische Apparate.

Einfluß der Aufstellung des Regenmessers. Met. ZS. 21, 5, 238, 1904.

2P. Klimatologie.

Jean Bertrand. Le rythme des climats. La glaciation. La panthermalité (Suite). Bull. soc. Belge d'astr. 9, 6, 173—194, 1904.

Schwab. Über das photochemische Klima von Kremsmünster. (Mit 4 Tafeln, 10 Diagrammen und 1 Textfigur.) Denkschr. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Math.-Naturw. Kl. Wien 24, 151—228, 1904.

R. de C. Ward. Climate and the cotton Boll Weevil. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 36, 96—97.

R. de C. Ward. Climate of Panama. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 36, 90—91.

E. B. Garriott. Climate of Siberia and Manchuria. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 124, 1904.

J. J. Manissadjian. Climatological tables for Merzifoun, Turkes. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 117—118, 1904.

James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 109—111, 1904.

P. Polis. Die klimatischen Verhältnisse der Rheinprovinz, insbesondere des Venns, der Eifel und des Rheintales. Berlin, 1903. 8°. S.-A. Verhandlungen des XIV. Deutsch. Geogr.-Tages zu Köln 1903, 247—263, 1 Tafel.

K. Rudel. Grundlagen zur Klimatologie Nürnbergs. 1. Teil: Luftwärme. Naturw. Rundsch. 19, 167, 1904. Ref.: Hess, Met. ZS. 21, 5, 246—247, 1904.

Ch. Mouchincourt. La region de Tunis (Climate). Ann. de Geogr. 13, 150—154.

Klima von Köln a. Rh. Met. ZS. 21, 5, 238—239, 1904.

Bulletin climatologique et revue mensuelle du temps. Mai 1904. Bull. soc. Belge d'astr. 9, 6, XLI—XLIII, 1904.

3. Geophysik.

3A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3B. Theorien der Erdbildung.

3C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Geodätische Arbeiten, ausgeführt vom kaiserl. und königl. Linienschiffsleutnant Cäsar Arbesser von Rastburg. (Mit 8 Karten und 2 Textfiguren.) Fortsetzung der Berichte der Kommission für oceanographische Forschungen

im Roten Meere (südliche Hälfte) 1897 — 1898. Denkschr. der kaiserl. Akad. der Wissensch. Math.-Naturw. Kl. Abt. IIa, 199—208, 1904.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

Wilhelm Krebs. Beziehungen des Vulkanismus zu Temperatur- und Strömungsverhältnissen des Meeres. Globus, 85, 24, 387—388, 1904.

Edgar Mercier. La région volcanique du Kivu (Congo). Bull. soc. Belge d'astr. 9, 6, 169—172, 1904.

8 F. Erdbeben.

Seismological work. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 129, 1904.

Franz Etzold. Bericht über die von Wiecherts astatischem Pendelseismometer in Leipzig vom 1. Januar bis 30. Juni 1803 registrierten Fernbeben und Pulsationen. Ber. der Verhandl. des Königl. Sächs. Ges. der Wissensch. zu Leipzig. math.-phys. Kl. 65, 6, 296—321, 1904.

Hermann Credner. Der Vogtländische Erdbebenschwarm vom 13. Februar bis zum 18. Mai 1903 und seine Registrierung durch das Wiechertsche Pendelseismometer in Leipzig. Abh. der math.-phys. Kl. der Königl. Sächs. Ges. der Wiss. 28, 6. Leipzig, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

P. Colin. Observations magnétiques à Tananarive. C. R. 138, 22, 1318—1321, 1904.

A. Pochettino. Über Abnahme der Horizontalintensität des Erdmagnetismus. Met. ZS. 21, 5, 237, 1904.

J. B. Messerschmitt. Das magnetische Ungewitter vom 31. Oktober 1903. München, 1904. 8°. S.-A. Sitzber. der math.-phys. Kl. d. Bayer. Akad. 34, 29—39. 1 Tafel.

Veröffentlichungen des erdmagnetischen Observatoriums bei der Königlichen Sternwarte in München. Gedruckt auf Kosten der Königl. Bayer. Akad. d. Wissenschaften. 1. Heft. München, 1904. 4°. 4 Bl., 92 S., 8 Tafeln. Magnet. Beob. in München aus den Jahren 1899 und 1900.

E. Guarini. Les courants telluriques. Electricien 2, 84, 1902. Bull. soc. Belge d'astr. 9, 6, 194—209, 1904.

Hypotheses as to the cause of the Aurora Borealis. Monthl. Weather Rev. 32, 3, 132—133, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Gerhard Schott. Die große Eisdrift bei der Neufundlandbank und die Wärmeverhältnisse des Meerwassers im Jahre 1903. Ann. d. Hydr. 32, 6, 277—287, 1904.

3 N. Stehende und fließende Gewässer.

John Murray and Laurence Pullar. Bathymetrical survey of the fresh water lochs of Scotland. Geogr. Journ. 23, 444—473.

Laporte. Les missions hydrographiques des côtes de France de 1901 à 1903. C. R. 138, 22, 1325—1327, 1904.

P. Polis. Zur Hydrographie von Ahr, Erft und Roer. Leipzig, 1904. S.-A. aus der Boltzmann-Festschrift 766—779. 1 Tafel.

Charles Alma Byers. Our flood warning service. Scientif. Amer. Supplem. 57, 23651.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Robert von Lendenfeld. Über die Abschmelzung der Gletscher im Winter. Globus 85, 24, 377—379, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

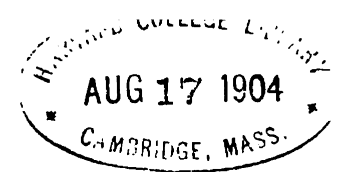
Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **30. Juli 1904.** **Nr. 14.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.





Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. Juli 1904. — Nr. 14.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 14 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 4. bis 20. Juli 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

W. Guttmann. Grundriß der Physik für Studierende, besonders für Mediziner und Pharmazeuten. 3. Aufl. Leipzig 1904.

G. Buti. Scritti di Fisica e Meteorologia. 290 S. Roma 1903.

Wilhelm Ostwald. Abhandlungen und Vorträge allgemeinen Inhalts (1887—1903). X u. 468 S. Leipzig, Verlag von Veit & Co., 1904.

Sir G. G. Stokes. Mathematical und Physical Papers. 4. London, C. J. Clay, 1904.

Lord Armstrong. 1810—1900. Obituary Not. Roy. Soc. Part. III, 217—227, 1904.

Sir John Conroy. 1845—1900. Obituary Not. Roy. Soc. Part. III. 246—252, 1904.

Rudolf Sturm. Luigi Cremona. Arch. d. Math. u. Phys. (3) **8**, 11—29, 1904.

Josiah Willard Gibbs. 1839—1903. Obituary Not. Roy. Soc. Part. III, 280—296, 1904.

Henry Augustus Rowland. 1848—1901. Obituary Not. Roy. Soc. Part. III, 253—257, 1904.

Sir George Gabriel Stokes. 1819—1903. Obituary Not. Roy. Soc. Part. III, 199—216, 1904.

James Wimshurst. 1832—1903. Obituary Not. Roy. Soc. Part. III, 300—301, 1904.

A. Wilson. Modern Physician **1**, 270 S., London, Caxton Publ. Co. 1904.

Herbert Mc Leod. An Early Mercury Pump. Nature **70**, 223—224, 1904.

J. D. Everett. On Normal Piling, as connected with Osborne Reynolds's Theory of the Universe. Phil. Mag. (6) **8**. 30—37, 1904.

G. Mie. Moleküle—Atome—Weltäther. Leipzig 1904.

Die bisherige Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Aus der dem Reichstage am 19. Februar 1904 überreichten Denkschrift. Mit

einem Verzeichnis der Veröffentlichungen aus den Jahren 1901—1903. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Edward B. Rosa. The organization and work of the bureau of standards. Science (N. S.) 19, 937—949, 1904.

Ernst Cohen. Das van 't Hoff-Laboratorium der Reichsuniversität zu Utrecht. ZS. f. Elektrochem. 10, 474—478, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

F. Barmwater. Nogle fysiske Skoleovelser. S.-A. Fysik Tidsskrift 2, Heft 2—6, 37 S. Jahreszahl nicht erkennbar.

A. Turpain. Appareil à nettoiement automatique et continu du mercure. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 65—67.

Frank B. Kenrick. A mechanical model to illustrate the gas laws. Journ. Phys. Chem. 8, 351—356, 1904.

F. Krüger. Quarzglas. Phys. ZS. 5, 391—392, 1904.

Kensō Sutō. Über einen Flüssigkeitsthermoregulator. ZS. f. physiol. Chem. 41, 363—378, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1.

3. Maß und Messen.

C. Rödiger. Untersuchung über den Gang einer Rieflerschen Uhr im Luftdruckkompensator. Astron. Nachr. 165, 307—312, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

J. D. Everett. On Normal Piling as connected with Osborne Reynolds's Theory of the Universe. Phil. Mag. (6) 8, 30—37, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

Bergen Davis. A suggestive relation between the gravitational constant and the constants of the ether. Science (N. S.) 19, 928—929, 1904.

Paul Painlevé. Sur la stabilité de l'équilibre. C. R. 138, 1555—1557, 1904.

Adalbert Prey. Über die Reduktion der Schwerebeobachtungen auf das Meeresniveau. Wien. Anz. 1904, 234—235.

J. A. Vollgraff. Zur Elastizitätstheorie (Kritik der Saint-Venantschen Methode). Ann. d. Phys. (4) 14, 620—625, 1904.

A. E. H. Tutton. Das Elasmometer, ein neuer Interferenz-Elastizitätsapparat. ZS. f. Krist. 39, 321—356, 1904.

Boris Weinberg. Quelques méthodes de détermination du coefficient du frottement interieur des corps solides. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 47—48; Résumé, 105—106, 1904.

C. Bach. Zum Begriff „Streckgrenze". ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 1040—1043, 1904.

6. Hydromechanik.

Karl Beck. Beiträge zur Bestimmung der relativen inneren Reibung von Flüssigkeiten. ZS. f. phys. Chem. 48, 641—681, 1904.

Albert Ernest Dunstan. The Viscosity of Liquid Mixtures. Part. I. Journ. chem. soc. 85, 817—827, 1904.

Lord Rayleigh. Fluid Friction on Even Surfaces. Phil. Mag. (6) 8, 66—67, 1904.

W. W. Taylor. Note on the Standard of Relative Viscosity and on Negative Viscosity. Proc. Roy. Soc. Edinburgh 25, 227—230, 1904.

W. W. Taylor and **Clerk Ranken.** The Viscosity of Aqueous Solutions of Chlorides Bromides and Jodides. Proc. Roy. Soc. Edinburgh 25, 231—241, 1904.

G. Rudorf. Über die innere Reibung von Lösungen. ZS. f. Elektrochem. **10**, 473—474, 1904.
Philip E. Belas. Effect of sound on water jets. The Structure of Water Jets and the Effect of Sound thereon. Roy. Dublin Soc., March 15, 1904. [Nature **70**, 233, 1904.

7. Kapillarität.

G. Bakker. Bemerkung über die Theorie der Oberflächenspannung von H. Hulshof. Ann. d. Phys. (4) **14**, 609—619, 1904.
Henri Devaux. Sur l'épaisseur critique des solides et des liquides réduits en lames très minces. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 24—27.
Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. I. Versuche mit Tropfelektroden. ZS. f. phys. Chem. **48**, 513—541 1904.
Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. II. Die doppelte Umkehr des Lippmannschen Phänomens. ZS. f. phys. Chem. **48**, 542—548, 1904.
P. G. Gundry. Über erzwungene Schwingungen eines polarisierbaren Quecksilbertropfens. Ann. d. Phys. (4) **14**, 590—601, 1904.
R. Dorr. Mikroskopische Faltungsformen. Ein physikalisches Experiment. Mit 4 Tafeln. 76 S. Danzig, Verlag von A. W. Kafemann, 1904.

8. Aeromechanik.

E. Jouguet. Remarques sur la propagation des percussions dans les gaz. C. R. **138**, 1685—1688, 1904.
A. F. Zahm. Atmospheric Friction on Even Surfaces. Phil. Mag. (6) **8**, 58—66, 1904.
Lord Rayleigh. Fluid Friction on Even Surfaces. Phil. Mag. (6) **8**, 66—67, 1904.
Frederick G. Reynolds. The viscosity coefficient of air, with an inquiry into the effect of the Röntgen rays thereon. Phys. Rev. **18**, 419—431, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

R. Wachsmuth. Labialpfeifen und Lamellentöne. Ann. d. Phys. (4) **14**, 469—505, 1904.

2. Physiologische Akustik.

Marage. Théorie élémentaire de l'audition. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 46—57.
Gustav Jäger. Zur Theorie der Exner-Pollakschen Versuche. S.-A. Wien. Ber. **113** [2a], 314—325, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Text-Books of Physical Chemistry, edited by Sir William Ramsay. I. The Phase Rule and its Applications by Alex. Findlay together with an Introduction to the study of physical chemistry by Sir William Ramsay. LXIV u. 313 S. London, New York and Bombay, Longmans, Green & Co., 1904.

W. Borchers. Die Beziehungen zwischen Äquivalentvolumen und Atomgewicht. Ein Beitrag zur Festigkeit und Vervollständigung des periodischen Systems der Elemente. 17 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904.

P. Köthner und **E. Aeuer.** Über das Atomgewicht des Jods. Chem. Ber. 37, 2536—2538, 1904.

Ebenezer Henry Archibald. A Revision of the Atomic Weight of Rubidium. Journ. chem. soc. 85, 776—790, 1904.

C. L. Parsons. A Revision of the Atomic Weight of Beryllium. Amer. Chem. Soc. New York section may 6, 1904. [Science (N. S.) 19, 923, 1904.

A. Thiel. Studien über das Indium. I. Abhandlung. ZS. f. anorg. Chem. 40, 280—336, 1904.

Lavoro Amaduzzi. Il Selenio. VIII u. 141 S. Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1904. (Attualità Scientifiche Nr. 7.)

W. Haupt. Über die Methode zur Dampfdichtebestimmung durch Druckvermehrung und ihre Genauigkeitsgrenzen im Verhältnis zu den bekannten Methoden. ZS. f. phys. Chem. 48, 713—724, 1904.

W. Haupt. Studien zur Ausbildung der Methoden der Dampfdichtebestimmung und zur Feststellung ihrer praktischen Genauigkeitsgrenzen. Inaug. Diss. 74 S. Königsberg 1904. [Beibl. 28, 761, 1904.

Max Reinganum. Über die Frage genauer Molekulargewichtsbestimmungen aus der Dampfdichte. ZS. f. phys. Chem. 48, 697—712, 1904.

Percy F. Frankland. Residual Affinity. Nature 70, 222—223, 1904.

G. T. Beilby. Über den harten und weichen Zustand der Metalle. Faraday Society, 9. Juni 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 468—469, 1904.

D. Gernez. Sur les deux variétés jaune et rouge d'iodure thalleux et la détermination du point normal de leurs transformations réciproques. C. R. 138, 1695—1697, 1904.

O. Boudouard. Transformations allotropiques des aciers au nickel. Bull. Soc. Chim. (3) 31, 772—779, 1904.

Jean Billitzer. Theorie der Kolloide II. Wien. Anz. 1904, 237—240.

L. Grünhut. Über das Verhalten des Borax zu Kohlensäure. ZS. f. phys. Chem. 48, 569—576, 1904.

Charles E. Fawsitt. Physikalisch-chemische Untersuchungen in der Amidogruppe. ZS. f. phys. Chem. 48, 585—592, 1904.

Edward Frankland Armstrong. Studies on Enzyme Action II. The Rate of the Change, conditioned by Sucroclastic Enzymes, and its Bearing on the Law of Mass Action. Proc. Roy. Soc. 73, 500—516, 1904.

Edward Frankland Armstrong. Studies on Enzyme Action III. The Influence of the Products of Change on the Rate of Change conditioned by Sucroclastic Enzymes. Proc. Roy. Soc. 73, 516—526, 1904.

Edward Frankland Armstrong and **Robert John Caldwell.** Studies on Enzyme Action IV. She Sucroclastic Action of Acids as contrasted with that of Enzymes. Proc. Roy. Soc. 73, 526—537, 1904.

Henry E. Armstrong. Enzyme Action as Bearing on the Validity of the Ionic-Dissociation Hypothesis and on the Phenomena of Vital Change. Proc. Roy. Soc. 73, 537—542, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

W. P. Boynton. Application of the Kinetic Theory to Gases, Vapors, pure Liquids and the Theory of Solutions. London 1904.

William Francis Magie. The Volumes of Solutions. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 449—452, 1904.

Paul Saurel. On the stability of the equilibrium of a homogeneous phase. Journ. Phys. Chem. 8, 325—334, 1904.

O. Hahn. Nachtrag zu der Untersuchung des Gleichgewichtes $CO + H_2O = CO_2 + H_2$. ZS. f. phys. Chem. **48**, 735—738, 1904.

Wilhelm Vaubel. Über die Molekulargröße der Verbindungen im festen Zustande und die Beziehungen zwischen osmotischem Druck, Gefrierpunktsdepression und Siedepunktserhöhung. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **69**, 545—559. 1904.

W. Meyerhoffer. Über Schmelzintervalle. ZS. f. Krist. **39**, 374—378, 1904.

Giuseppe Bruni and **Maurice Padoa.** Solid Solutions and Isomorphism. Gazz. **34** [1], 133—143, 1904. [Journ. chem. soc. **86**, Abstr. II, 388, 1904.

Giuseppe Bruni. Solid Solutions and Isomorphism. Gazz. **34** [1], 144—146, 1904. [Journ. chem. soc. **86**, Abstr. I, 536, 1904.

Hector Pécheux. Sur les alliages de l'aluminium avec le magnésium et l'antimone. C. R. **138**, 1606—1607, 1904.

Léon Guillet. Nouvelles recherches sur la cémentation des aciers au carbone et des aciers spéciaux. C. R. **138**, 1600—1602, 1740, 1904.

H. Moissan und **F. Siemens.** Über die Löslichkeit des Siliciums im Silber und über eine kristallisierte, in Flußsäure lösliche Modifikation von Silicium. Chem. Ber. **37**, 2540—2544, 1904.

P. Lebeau. Sur la production de mélanges isomorphes de chaux et de lithine. C. R. **138**, 1602—1604, 1904.

J. H. van 't Hoff und **G. L. Voerman.** Die Identität von Mamanit und Polyhalit. Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. Berl. Ber. 1904, 984—986.

R. Abegg und **A. J. Cox.** Chromat, Bichromat und Chromsäure. ZS. f. phys. Chem. **48**, 725—734, 1904.

Berthelot. Recherches sur le cyanogène: solubilités et polymérisation. C. R. **138**, 1649—1652, 1904.

A. Smits. Sur l'allure de la courbe de solubilité dans le voisinage de la température critique de mélanges binaires. Arch. Néerl. (2) **9**, 251—278, 1904.

F. K. Cameron and **J. F. Breazeale.** Calcium sulphate in aqueous solutions of potassium and sodium sulphates. Journ. Phys. Chem. **8**, 335—340, 1904.

R. P. van Calcar und **C. A. Lobry de Bruyn.** Konzentrationsänderungen und Auskristallisieren gelöster Stoffe unter dem Einfluß der Zentrifugalkraft. Rec. trav. chim. Pays-Bas **23**, 218—223, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 5.

C. A. Lobry de Bruyn und **L. K. Wolff.** Gestattet die optische Methode von Tyndall den Nachweis der Gegenwart gelöster Moleküle? Rec. trav. chim. Pays-Bas **23**, 155—168, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 4—5.

Christian Füchtbauer. Die freiwillige Erstarrung unterkühlter Flüssigkeiten. ZS. f. phys. Chem. **48**, 549—568, 1904.

W. Guertler. Über die Grenzen der Mischbarkeit von Borsäureanhydrid und Boraten im Schmelzfluß. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 225—253, 1904.

Wilhelm Biltz. Ein Versuch zur Deutung der Agglutinierungsvorgänge. ZS. f. phys. Chem. **48**, 615—623, 1904.

W. Meyerhoffer. Stereochemische Notizen. Chem. Ber. **37**, 2604—2610, 1904.

J. E. Trevor. The slope of the vaporization neutral curve. Journ. Phys. Chem. **8**, 341—350. 1904.

Henri Moissan et **O'Farrelley.** Sur la distillation d'un mélange de deux métaux. C. R. **138**, 1659—1664, 1904.

Kablukow, Solomow und **Halin.** Über die Spannung und Zusammensetzung des Dampfes von Lösungen in Spiritus. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, Phys. Teil, 71—91, 1904. [Beibl. **28**, 771, 1904.

Alexander Scott. The Vapour Density of Hydrazine Hydrate. Journ. chem. soc. **85**, 913—918, 1904.

H. R. Carveth and **R. E. Fowler.** Studies in vapor composition III. Saturation by the method of air-bubbling. Journ. Phys. Chem. **8**, 313—324, 1904.

Frank Clowes and **J. W. H. Biggs.** Solubility of Atmospheric Oxygen in Sea-water and in Water of Different Degrees of Salinity. Journ. Soc. Chem. Ind. **23**, 358—359, 1904. [Journ. chem. soc. **86**, Abstr. II, 392—393, 1904.

E. Erdmann und **F. Bedford.** Über die Löslichkeit des Stickstoffs in flüssigem Sauerstoff. Chem. Ber. **37**, 2545—2550, 1904.

W. W. Lepeschkin. Über den mathematischen Ausdruck der Geschwindigkeit des einseitigen Wasserstroms durch die Zelle nach dem ersten und dritten Schema von Pfeffer. ZS. f. phys. Chem. **48**, 596—600, 1904.

O. W. Richardson, J. Nicol and **P. Parnell.** The Diffusion of Hydrogen through Hot Platinum. Phil. Mag. (6) **8**, 1—29, 1904.

F. M. Perkin. Form von porösem Diaphragma. Faraday Society, 9. Juni 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 468, 1904.

Earl of Berkeley and **E. G. J. Hartley.** A Method of Measuring directly High Osmotic Pressures. Roy. Soc. London, June 2, 1904. [Nature **70**, 213, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

A. E. Garrett and **R. S. Willows.** Chemical dissociation and electrical conductivity. Phys. Soc. London, June 24, 1904. [Nature **70**, 239, 1904. [Chem. News **90**, 21—22, 1904.

G. van Dijk und **J. Kunst.** Eine Bestimmung des elektrochemischen Äquivalents des Silbers. Ann. d. Phys. (4) **14**, 569—577, 1904.

K. E. Guthe. A study of the silver voltameter. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. **18**, 445—447, 1904.

F. A. Wolff. The standard cell. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. **18**, 454—456, 1904.

Jouve. La décomposition des anodes. L'Électricien **27**, 204—207, 217—220, 233—235, 1904.

E. Rothé. Sur la polarisation des électrodes. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 99—134.

H. E. Patten und **W. R. Mott.** Experimentelle Bestimmung der Einzelpotentiale der Alkalimetalle Natrium und Kalium. S.-A. Electrochem. Industry 1903, 317—323. [Beibl. **28**, 727—728, 1904.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. I. Versuche mit Tropfelektroden und zur Ermittelung „absoluter Potentiale". Wien. Ber. **112** [2a], 1553—1585, 1903.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. I. Versuche mit Tropfelektroden. ZS. f. phys. Chem. **48**, 513—541, 1904.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. II. Die doppelte Umkehr des Lippmannschen Phänomens. ZS. f. phys. Chem. **48**, 542—548, 1904.

P. G. Gundry. Über erzwungene Schwingungen eines polarisierbaren Quecksilbertropfens. Ann. d. Phys. (4) **14**, 590—601, 1904.

E. L. Nichols and **Ernest Merritt.** The Effect of Light Upon the Absorption and the Electrical Conductivity of Fluorescent Solutions. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. **18**, 447—449, 1904.

B. Schapire. Beitrag zur Kenntnis des elektrischen Leitvermögens von Natrium- und Kaliumchlorid in Wasser-Äthylalkoholgemischen. 46 S. Berlin 1904.

J. Krämer. Beitrag zur Kenntnis der Leitfähigkeit molybdän- und wolframsaurer organischer Komplexe. 46 S. Diss. Münster 1904.

Albert Neuburger. Einige Bemerkungen zu dem Vortrag von Burgess und Hambuechen über „Elektrolytisches Eisen". Elektrochem. ZS. **11**, 77—78, 1904.

Wolf Johannes Müller. Zur Passivität der Metalle. ZS. f. phys. Chem. **48**, 577—584, 1904.

Th. W. Richards und **H. Bistee.** Eine schnelle und bequeme Methode, um Kupfer quantitativ elektrolytisch niederzuschlagen. Journ. Amer. chem. soc. **26**, 530—536, 1904. [Beibl. **28**, 752, 1904.

A. Gutbier und **F. Resenscheck.** Untersuchungen über das Verhalten der Tellursäure bei der Elektrolyse und über eine neue Modifikation des kolloidalen Tellurs. ZS. f. anorg. Chem. **40**, 264—267, 1904.

Albert R. Frank. Die Darstellung des Natrium- und Calciumsalzes der hydroschwefligen (unterschwefligen) Säure durch Elektrolyse. ZS. f. Elektrochem. **10**, 450—452, 1904.

W. Nernst und **J. Sand.** Zur Kenntnis der unterchlorigen Säure. I. Elektromotorisches Verhalten. ZS. f. phys. Chem. **48**, 601—609, 1904.

J. Sand. Die Stärke der unterchlorigen Säure. II. ZS. f. phys. Chem. **48**, 610—614, 1904.

G. Adolph. Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn O. Steiner über die Elektrolyse wässeriger Lösungen der Alkalichloride vermittelst des Glockenverfahrens. ZS. f. Elektrochem. **10**, 449—450, 1904.

G. Antonoff. Elektrolyse von Kaliumacetat. ZS. f. angew. Chem. **17**, 423, 1904.

Hollard et **Bertiaux.** Séparation électrolytique du nickel et du zinc. C. R. **138**, 1605, 1904.

Henry Sand. Zur Elektrolyse mit stark bewegtem Elektrolyten. ZS. f. Elektrochem. **10**, 452—454, 1904.

Joh. Möller. Die elektrochemische Reduktion der Nitroderivate organischer Verbindungen in experimenteller und theoretischer Beziehung. VII und 113 S. Halle a. S., Verlag von W. Knapp, 1904.

P. Ferchland. Die elektrochemische Industrie Deutschlands. IX und 66 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904. (Monogr. ü. angew. Elektrochem. **12**.)

4. Photochemie.

Charles Hutchins Burgess and **David Leonard Chapman.** Photochemically Active Chlorine. II.. Chem. Soc. London, June 15, 1904. [Chem. News **90**, 21, 1904.

E. L. Nichols and **Ernest Merritt.** The Effect of Light Upon the Absorption and the Electrical Conductivity of Fluorescent Solutions. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. **18**, 447—449, 1904.

Raphael Ed. Liesegang. Über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. Ann. d. Phys. (4) **14**, 630—631, 1904.

R. W. Wood. Sur un nouveau procédé de photographie trichrome. C. R. **138**, 1694—1695, 1904.

5. Thermochemie.

Daniel Lagerlöf. Thermochemische Studien (Fortsetz.). Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **69**, 513—544, 1904.

Pawel Zuboff. Determination of the Heat of Combustion with the Calorimetric Bomb by Berthelot's Method. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 275—287, 1904. [Journ. chem. soc. **86**, Abstr. II. 382, 1904.

Mathias Cantor. Über das mechanische Äquivalent chemischer Reaktionen und die Arbeitsleistung von Wärmemotoren. Phys. ZS. 5, 379—383, 1904.
Franz Sachs. Die Chemie bei extremen Temperaturen. Biochem. Zentralbl. 2, 465—469, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 7—8.
Julius Thomsen. Über die Verbrennungswärme organischer Verbindungen. ZS. f. anorg. Chemie 40, 185—195, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

G. T. Beilby. The hard and soft states in metals. A paper read before the Faraday Society, June 9, 1904. [The Electro-Chemist and Metallurgist 3, 806—826, 1904.
L. Stibing. Kristallform von Cer- und Lanthan-Aluminium. ZS. f. Krist. 39, 385—389, 1904.
B. Gossner. SO_4KH — $SO_4(NH_4)H$, ein isotrimorphes Salzpaar. ZS. f. Krist. 39, 381—385, 1904.
O. Mügge. Abreißungsfiguren am Kalkspat. Zentralbl. f. Min. 1904, 405—406.
Georg W. A. Kahlbaum. Über die Veränderlichkeit des spezifischen Gewichtes. 1. Die Änderung des spezifischen Gewichtes beim Drahtziehen. Ann. d. Phys. (4) 14, 578—589, 1904.
W. Guertler. Über Entglasung. ZS. f. anorg. Chem. 40, 268—279, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

H. Leblond. Électricité expérimentale et pratique. Cours professé à l'école des officiers torpilleurs. 3. éd. 2. Applications de l'électricité. VI und 567 S. Nancy 1903.
A. Reboud. L'Électricité et ses applications. Parties I et II: Les piles électriques; les machines d'induction. Paris 1904.
Aug. Righi. La moderna teoria dei fenomeni fisici: radioattività, ioni, elettroni. 2. éd. VI und 165 S, Bologna, ditta Nicola Zanichelli, 1904.
E. Trevert. The new Experimental Electricity. 204 S. Lynn, Mass. 1904.
A. Berydel. Nature intime de l'Électricité, du Magnétisme et des Radiations. Bruxelles et Paris 1904.
Bergen Davis. A suggestive relation between the gravitational constant and the constants of the ether. Science (N. S.) 19, 928—929, 1904.
W. Wien. Über die Differentialgleichungen der Elektrodynamik des Herrn E. Cohn. Ann. d. Phys. (4) 14, 632—634, 1904.
W. Wien. Zur Elektronentheorie. Phys. ZS. 5, 394—395, 1904.
A. Berthier. La théorie des ions et la théorie des électrons. La transmutation des corps. Génie civil 44, 343—345, 362—364, 1904.
Hj. Tallqvist. Über einige aperiodische Stromvorgänge. Ann. d. Phys (4) 14, 602—608, 1904.
F. Hack. Das elektromagnetische Feld in der Umgebung eines linearen Oszillators. Ann. d. Phys. (4) 14, 539—546, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

Vergl. auch III, 3.

Lavoro Amaduzzi. Il Selenico. VIII u. 141 S. Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1904. (Attualità Scientifiche Nr. 7.)
Emil Bose. Kinetische Theorie der Radioaktivität. Phys. ZS. 5, 356—357, 1904.

3. Elektrostatik.

S. Sheldon. Einige Versuche mit Holtz-Influenzmaschinen. Electr. Rev. 44, 251—253, 1904. [Beibl. 28, 733, 1904.

N. Bulgakow. Zur Theorie des ebenen Kondensators. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, Phys. T. 71—91, 1904. [Beibl. 28, 794, 1904.

Max Seddig. Darstellung des Verlaufes elektrischer Kraftlinien und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. Phys. ZS. 5, 403—406, 1904.

John Koch. Den elektriska gnistan. En undersökning af de fysikaliska villkoren för dess slocknande. 79 S. Akademisk Afhandling, Upsala 1904.

4. Maſse und Meſsinstrumente.

H. Th. Simon und **E. Madelung.** Über ein neues magnetometrisches Verfahren zur Messung magnetischer Momente. Phys. ZS. 5, 410—413, 1904.

F. A. Wolff. The peculiar behaviour of some resistance standards and its explanation. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 457, 1904.

F. A. Wolff. A direct reading apparatus for calibrating resistance boxes. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 456—457, 1904.

E. Grassot. Fluxmètre. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 27—32.

W. Duddell. Some instruments for the Measurement of Large and Small Alternating Currents. Phil. Mag. (6) 8, 91—104, 1904.

5. Apparate.

J. J. Taudin Chabot. A Compact Arrangement for Reading off Deflexions (of Galvanometers, etc.), with the Possibility of Increasing the Sensitiveness without Increase of Space or Loss of Light. Phil. Mag. (6) 8, 111—112, 1904. Phys. Soc. June 10, 1904. [Chem. News 89, 306, 1904.

J. A. Fleming. A model illustrating the propagation of an alternating current along a telephone cable, and a simple theory of the same. Phys. Soc. London, June 10, 1904. [Nature 70, 215, 1904.

George W. Pierce. Über die Cooper-Hewittsche Qurcksilberbogenlampe als Funkenstrecke. Phys. ZS. 5, 426—437, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Alfred Hirschi. Über Widerstandsänderung des Quecksilbers beim Durchgang eines konstanten elektrischen Stromes. 34 S. Diss. Zürich 1904.

Arciero Bernini. Über den Einfluß der Temperatur auf die elektrische Leitfähigkeit des Kaliums. Phys. ZS. 5, 406—410, 1904.

G. Grossmann. Über das elektrische und thermische Leitungsvermögen einiger Kupfer-Zinn-Legierungen. 79 S. Zürich 1903.

Lavoro Amaduzzi. Il Selenio. VIII und 141 S. Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1904 (Attualità Scientifiche Nr. 7.)

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Eduard Riecke. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. Arch. d. Math. u. Phys. (3) **8**, 29—35, 1904.

Eugène Bloch. Sur les gaz recemment preparés. C. R. **138**, 1599—1600, 1904.

R. K. Mc Clung. Der Einfluß der Temperatur auf die Ionisierung, welche in Gasen durch die Wirkung von Röntgenstrahlen hervorgebracht wird. Phys. ZS. **5**, 368—374, 1904.

Siegfr. Guggenheimer. Über die Ionisation bei der Ozonbildung. Phys. ZS. **5**, 397—399, 1904.

E. Bouty. Cohésion diélectrique de la vapeur saturée de mercure et de ses mélanges. C. R. **138**, 1691—1692, 1904.

E. Bouty. Cohésion diélectrique de la vapeur de mercure, de l'argon et de leurs mélanges. Soc. Franç. de Phys. Nr. 216, 1—2, 1904.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des mélanges. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 134—136.

George B. Pegram. The Generation of Electrical Charges by Radium. New York Acad. of Science, May 2, 1904. [Science (N. S.) **20**, 18—19, 1904.

A. Wehnelt. Über den Austritt negativer Ionen aus glühenden Metallverbindungen und damit zusammenhängende Erscheinungen. Ann. d. Phys. (4) **14**, 425—468, 1904.

Charles Nordmann. Enregistrement continu de l'ionisation gazeuse et de la radioactivité par les méthodes de déperdition. C. R. **138**, 1596—1599, 1904.

H. Pellat. Du rôle des corpuscules dans le formation de la colonne anodique. Loi générale de la magnétofriction. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 12—20.

W. Lietzau. Beiträge zur Kenntnis der disruptiven Entladung. 41 S. Diss. Freiburg i./Schweiz, 1903. Mitt. d. Naturf. Ges. Freiburg **1**, 1903. [Beibl. **28**, 732, 1904.

J. Lemoine et **L. Chapeau.** Différents régimes de l'étincelle fractionnée par soufflage. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 21—23.

Jules Semenov. Recherches expérimentales sur l'étincelle électrique. Ann. chim. phys. (8) **2**, 345—432, 1904.

K. v. Wesendonk. Über Spitzenwirkung im homogenen elektrostatischen Felde. Phys. ZS. **5**, 399—403, 1904.

Emilio Villari. Di alcune esperienze sull' abrasione degli elettrodi, prodotta dalle scintille elettriche. S.-A. Mem. Acad. Bologna (5) **10**, 583—594, 1903.

W. Voege. Über den Zusammenhang von Schlagweite und Spannung. Ann. d. Phys. (4) **14**, 556—568, 1904.

J. Stark. Über die Entstehung der elektrischen Gasspektra. Ann. d. Phys. (4) **14**, 506—538, 1904.

Ewald Rasch. Gasentladungen und Lichtbögen mit glühenden Leitern zweiter Klasse als Strombasis. Phys. ZS. **5**, 375—379, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

H. Pellat. Remarque au sujet d'une Note de M. P. Villard sur les rayons magnétocathodiques. C. R. **138**, 1593—1594, 1904.

Ch. Fortin. Sur la déviation électrostatique des rayons magnétocathodiques. C. R. 138, 1594—1596, 1904.

Aug. Righi. La moderna teoria dei fenomeni fisici: radioattività, ioni, elettroni. 2. ed. VI und 165 S. Bologna, ditta Nicola Zanichelli, 1904.

F. Soddy. Radio-activity: An Elementary Treatise from the Standpoint of the Disintegration Theory. London, „The Electrician" Printing and Publishing Co., 1904.

Emil Bose. Kinetische Theorie und Radioactivität. Phys. ZS. 5, 356—357, 1904.

P. Curie. Neuere Untersuchungen über Radioaktivität (Schluß). Phys. ZS. 5, 345—349, 1904.

Augusto Righi. Experienze dimonstrative sulla radioattivitá. S.-A. Rend. di Bologna 1904. 18 S.

Charles Nordmann. Enregistrement continu de l'ionisation gazeuse et de la radioactivité par les méthodes de déperdition. C. R. 138, 1596—1599, 1904.

Berthelot. Émanations et radiations. C. R. 138, 1553—1555, 1904.

E. H. Riesenfeld. Radioaktive Stoffe. Chem. Ztg. 28, 521—525, 1904.

Augusto Righi. Il Radio. 68 S. Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1904 (Attualità Scientifiche Nr. 6).

William Hammer e Ad. Hess. Il radio ed il selenio: proprietà ed applicazioni. 2. ed. VIII u. 86 S. Torino, Rosenberg e Sellier, 1904.

Herbert N. McCoy. Über das Entstehen des Radiums. Chem. Ber. 37, 2641—2656, 1904.

J. A. McClelland. The Penetrating Radium Rays. Phil. Mag. (6) 8, 67—77, 1904.

W. Seitz. Methode zur Bestimmung der Intensität der β-Strahlen, sowie einige Messungen ihrer Absorbierbarkeit. Phys. ZS. 5, 395—397, 1904.

William Ackroyd. Die Einwirkung von Radiumstrahlen auf die Halogenide der Alkalimetalle und analoge, durch Hitze hervorgebrachte Erscheinungen. Proc. Chem. Soc. 20, 108, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 88.

William Ackroyd. The Action of Radium Rays on the Halides of the Alkali Metals and Analogous Heat Effects. Journ. chem. soc. 85, 812—817, 1904.

William Crookes. On the action of radium emanations of diamond. Chem. News 90, 1—2, 1904.

William Crookes. The action of radium emanations on diamond. Roy. Soc. London, June 16, 1904. [Nature 70, 209, 1904.

William Ramsay and **J. Norman Collie.** The spectrum of the radium emanation. Roy. Soc. London, May 19, 1904. Chem. News. 89, 301—303, 1904.

R. J. Strutt. The Occurrence of Radium with Uranium. Nature 70, 222, 1904.

Bertram B. Boltwood. Radium in Uranverbindungen. Engin. and Mining Journ. 77, 756, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 88.

F. Himstedt und **G. Meyer.** Über die Bildung von Helium aus der Radiumemanation. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. 14, 222—229, 1904.

William Ramsay und **Frederik Soddy.** Weitere Versuche über die Bildung von Helium aus Radium. ZS. f. phys. Chem. 48, 682—696, 1904. Phys. ZS. 5, 349—356, 1904.

C. Le Rossignol and **C. T. Gimingham.** The Rate of Decay of Thorium Emanation. Phil. Mag. (6) 8, 107—110, 1904.

Augusto Righi. Sulla radio-attività dei metalli usuali. S.-A. Mem. di Bologna (6) 1, 147—156, 1904.

Franz Müller. Einige Beobachtungen über die radioaktive Substanz im Fango. Phys. ZS. 5, 357—363, 1904.

H. Mache. Über die Emanation im Gasteiner Thermalwasser. Wien. Anz. 1904, 228—230.

R. K. Mc Clung. Der Einfluß der Temperatur auf die Ionisierung, welche in Gasen durch die Wirkung von Röntgenstrahlen hervorgebracht wird. Phys. ZS. 5, 368—374, 1904.

F. G. Reynolds. The Viscosity Coefficient of Air with an Inquiry into the Effect of the Röntgen Rays thereon. Phys. Rev. 18, 419—431, 1904.

O. Stöckert. Über einige Erscheinungen, die durch vom Wasserstoffsuperoxyd ausgehende Strahlen hervorgerufen werden. Naturw. Rundsch. 19, 358—360, 1904.

J. Blaas und **P. Czermak.** Über auffallende durch die photographische Platte erkennbare Erscheinungen. Phys. ZS. 5, 363—368, 1904.

John Butler Burke. The Blondlot n-Rays. Nature 70, 189, 1904.

R. Blondlot. Perfectionnements apportés au procédé photographique pour enregistrer l'action des rayons N sur une petite étincelle électrique. C. R. 138, 1675—1676, 1904.

R. Blondlot. Action des forces magnétique et électrique sur l'émission pesante; entraînement de cette émission par l'air en mouvement. C. R. 138, 1676—1679, 1904.

E. Rothé. Essai d'une méthode photographique pour étudier l'action des rayons N sur la phosphorescence. C. R. 138, 1589—1591, 1904.

Jean Becquerel. Action du champ magnétique sur les rayons N et N_1. C. R. 138, 1586—1589, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

W. M. Thornton. The magnetization of iron in bulk. Phys. Soc. London, June 24, 1904. [Nature 70, 239, 1904. [Chem. News 90, 22, 1904.

H. Nagaoka et **K. Honda.** Sur l'aimantation et la magnétostriction des aciers au nickel. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 57—64.

Ch. Éd. Guillaume. Remarques sur le mémoire de M. M. Nagaoka et Honda. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 64—65.

S. C. Laws. The Magnetic Susceptibility of Alloys of Bismuth and Tin. Phil. Mag. (6) 8, 49—57, 1904.

Walter. Magnetisches Wasser. Das Weltall 4, 369, 1904.

Ch. Maurain. Étude et comparaison de procédés de réduction de l'hystérésis magnétique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 67—84.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

A. Cotton et **H. Mouton.** Étude directe du transport dans le courant de particules ultramicroscopiques. C. R. 138, 1584—1586, 1904.

A. Cotton et **H. Mouton.** Transport dans le courant des particules ultramicroscopiques. C. R. 138, 1692—1694, 1904.

Harold A. Wilson. On the Electric Effect of Rotating a Dielectric in a Magnetic Field. Roy. Soc. London, June 2, 1904. [Nature 70, 213, 1904.

S. J. Barnett. The energy density, tension and pressure in a magnetic field. Abstract of a paper presented a the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 452, 1904.

Fannie Cornelia Frisbie. The effect of pressure on magnetic induction. Phys. Rev. 18, 432—443, 1904.

A. Anderson. On the Force on a Magnetic Particle in a Magnetic Field. Phil. Mag. (6) 8, 38—42, 1904.

Boris Weinberg. De la non-influence du milieu sur les actions pondéromotrices entre des aimants et des courants et sur l'induction des courants par les aimants. S.-A. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36 (Résumé S. 105), 1904.

R. Gans. Zur Heydweillerschen Kritik meiner Formeln betreffend „Magnetostriktion ferromagnetischer Körper". Ann. d. Phys. (4) 14, 638—640, 1904.

Michele Cantone. I fenomeni magneto-elastici relativi alla torsione considerati in rapporto alle deformazioni ed alle forze deformatrici. Rend. Lomb. (2) 37, 535—553, 1904.

Michele Cantone. Ricerche intorno alla legge che regola i fenomeni magneto-elastici. Rend. Lomb. (2) 37, 567—579, 1904.

Max Wien. Bemerkung zu der Abhandlung von Herrn Drude: „Über die induktive Erregung zweier elektrischer Schwingungskreise mit Anwendung auf Perioden- und Dämpfungsmessung, Teslatransformatoren und drahtlose Telegraphie." Ann. d. Phys. (4) 14, 626—629, 1904.

O. M. Corbino. Über den Erzeugungsmechanismus der Duddelströme. Assoc. elettrot. ital. October 1903, 1—11. [Beibl. 28, 735, 1904.

O. M. Corbino. Über den singenden Bogen und seine stroboskopische Beobachtung. Assoc. elettrot. ital. März 1903, 1—12. [Beibl. 28, 735, 1904.

Franz Joseph Koch. Über eine Einrichtung zur Erzeugung hochgespannten Gleichstromes im Anschluß an eine Wechsel- oder Gleichstromquelle. Ann. d. Phys. (4) 14, 547—555, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Lord Rayleigh. On the Electrical vibrations associated with thin terminated Conducting Rods. Phil Mag. (6) 8, 105—107, 1904.

A. Turpain. Sur le fonctionnement de cohéreurs associés. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 5—11.

Ferrié. État actuel de la télégraphie sans fil. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 84—99.

14. Elektro- und Magnetooptik.

W. J. Müller und **J. Koenigsberger.** Über das Reflexionsvermögen von passivem Eisen. Phys. ZS. 5, 413—414, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Fritz Hasenöhrl. Zur Theorie der Strahlung bewegter Körper. Wien. Anz. 1904, 226—227.

W. Wien. Erwiderung auf die Kritik des Herrn M. Abraham. Ann. d. Phys. (4) 14, 635—637, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Ch. Fabry et **A. Jobin.** Sur un nouveau spectroscope autocollimateur. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 39—46.

Lauriol. Le photomètre Simmance-Abbady. Bull. Séances Franç. de Phys. 1904, 36—39.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

C. K. Edmunds. The reflecting power of selenium as determined by a spectrophotometer. Phys. Rev. 18, 385—402, 1904.

C. Chéneveau. Sur les pouvoirs réfringents des corps dissous. Lois approchées. C. R. 138, 1578—1581, 1904.

Felix Ehrenhaft. Zur optischen Resonanz. Phys. ZS. 5, 387—390, 1904.

Raphael Ed. Liesegang. Über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. Ann. d. Phys. (4) 14, 630—631, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

G. Sagnac. Sur la propagation de la phase des vibrations et sur les interférences au voisinage d'une ligne focale. Soc. Franç. de Phys. Nr. 216, 3, 1904.

Raphael Ed. Liesegang. Über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. Ann. d. Phys. (4) 14, 630—631, 1904.

Felix Ehrenhaft. Zur optischen Resonanz. Phys. ZS. 5, 387—390, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Thomas Stewart Patterson. The Comparison of the Rotation-values of Methyl, Ethyl, and n-Propyl Tartrates at Different Temperatures. Journ. chem. soc. 85, 765—776, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

J. W. Hittorf and **J. Pflücker.** On spectra of ignited gases and vapours with especial regard to different spectra of the same elementary gaseous substance. Reprinted from Philosophical Transactions of Royal Society on occasion of Hittorf's 80th birthday. London, A. Owen u. Co., 1904.

Charles de Watteville. On flame spectra. Roy. Soc., June 16, 1904. [Chem. News 90, 13, 1904.

J. Schniederjost. Das Spektrum der Stickstoffflamme. Phys. ZS. 5, 390, 1904.

A. Pflüger. Die Quecksilberlampe als ultraviolette Lichtquelle. Phys. ZS. 5, 414—415, 1904.

Ch. Fabry. Sur le spectre du fluorure de calcium dans l'arc électrique. C. R. 138, 1581—1584, 1904.

J. Stark. Über die Entstehung der elektrischen Gasspektra. Ann. d. Phys. (4) 14, 506—538, 1904.

A. F. Saunders. Some additions to the arc spectra of the alkali metals. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 452—454, 1904.

William Ramsay. The Exradio Spectrum. Nature 70, 222, 1904.

William Ramsay and **J. Norman Collie.** The spectrum of the radium emanation. Roy. Soc. London, May 19, 1904. [Chem. News 89, 301—303, 1904.

A. Kalähne. Über das Woodsche Lichtfilter für ultraviolette Strahlen. Phys. ZS. 5, 415—416, 1904.

J. E. Fowle. The Absorption of Water Vapor in the Infra-red Solar Spectrum. Phil. Soc. Washington, May 7, 1904. [Science (N. S.) 19, 922, 1904.

E. L. Nichols and **Ernest Merritt.** The Effect of Light Upon the Absorption and the Electrical Conductivity of Fluorescent Solutions. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 447—449, 1904.

J. C. Maxwell Garnett. Colours in Metal Glasses and in Metallic Films. Roy. Soc. London, June 2, 1904. [Nature 70, 213, 1904.

Edward Charles Cyril Baly and **Cecil Henry Desch.** The Ultraviolet Absorption Spectra of certain Enolketotautomerides. Part I. Acetylacetone and Ethyl Acetoacetate. Chem. Soc. London, June 15, 1904. [Chem. News 90, 19, 1904.

Walter Noel Hartley. The Absorption of p-Nitrosodimethylaniline. Chem. News 90, 20, 1904.

7. Lumineszenz.
(Siehe außerdem IV, 9.)

Edward L. Nichols and **Ernest Merritt.** Studies in luminescence II. Phys. Rev. 18, 403—418, 1904.
Hugo Kauffmann und **Alfred Beisswenger.** Über Fluorescenz. Untersuchungen über das Ringsystem des Benzols. Chem. Ber. 37, 2612—2617, 1904.
E. L. Nichols and **Ernest Merritt.** The effect of light upon the absorption and the electrical conductivity of fluorescent solutions. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 22, 1904. [Phys. Rev. 18, 447—449, 1904.

8. Physiologische Optik.

A. Gleichen. Die Vergrößerung des Mikroskopes unter Berücksichtigung der Refraktion und Akkomodation des Auges. Der Mechaniker 12, 135—136, 147—149, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Mathias Cantor. Über das mechanische Äquivalent chemischer Reaktionen und die Arbeitsleistung von Wärmemotoren. Phys. ZS. 5, 379—383, 1904.
S. H. Burbury. On the Theory of Diminishing Entropy. Phil. Mag. (6) 8, 43—49, 1904.
O. Tumlirz. Die innere Arbeit bei der isothermen Ausdehnung des trocken gesättigten Wasserdampfes. S.-A. Wien Ber. 113 [2a], 380—387, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

W. P. Boynton. Application of the Kinetic Theory to Gases, Vapors, pure Liquids and the Theory of Solutions. London 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

Georg Landesen. Untersuchungen über die Wärmeausdehnung wässeriger Lösungen. Schr. Naturf. Ges. Jurjeff (Dorpat) 14, 124 S., 1904 (russisch).

4. Temperaturmessung.
(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. Kamerlingh Onnes und **C. A. Crommelin.** Über die Messung sehr niedriger Temperaturen. V. Verbesserung der geschützten Thermoelemente; eine Batterie aus Standard-Thermoelementen und die Anwendung derselben zu thermoelektrischen Temperaturbestimmungen. Versl. K. Akad. van Wet. 12, 625—632, 1903. [Beibl. 28, 759—760, 1904.
Ch. Féry. Télescope pyrométrique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1904, 32—35.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. E. Verschaffelt. Beiträge zur Kenntnis der van der Waalsschen ψ-Fläche. VIII. Die ψ-Fläche in der Nähe eines binären Gemisches, das

sich wie eine einfache Substanz verhält. Versl. K. Akad. van Wet. 12, 523—532, 1903. [Beibl. 28, 767—768, 1904.

Christian Füchtbauer. Die freiwillige Erstarrung unterkühlter Flüssigkeiten. ZS. f. phys. Chem. 48, 549—568, 1904.

Fr. C. C. Hansen. Der Gefrierpunkt des Nitrobenzols. ZS. f. phys. Chem. 48, 593—595, 1904.

Adrien Jacquerod und Eugene Wassmer. Über den Siedepunkt des Naphtalins, des Diphenyls und des Benzophenons unter verschiedenem Druck und dessen Bestimmung mit Hilfe des Wasserstoffthermometers. Chem. Ber. 37, 2531—2534, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

H. Lorenz. Die spezifische Wärme des überhitzten Wasserdampfes. Phys. ZS. 5, 383—385, 1904.

7. Wärmeleitung.

G. Grossmann. Über das elektrische und thermische Leitungsvermögen einiger Kupfer-Zinnlegierungen. 79 S. Zürich 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

The markings and rotation period of Mercury. Nature 70, 1809, 210, 1904.

Millochau. Étude photographique du spectre de la planète Jupiter. C. R. 138, 24, 1477—1479, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

Expedition for solar research. Science 19, 495, 964—965, 1904.

Bouquet de la Grye. Sur la parallaxe du soleil. C. R. 138, 23, 1369—1375, 1904.

H. Deslandres. Sur la photographie des diverses couches superposées qui composent l'atmosphère solaire. C. R. 138, 23, 1375—1381, 1904.

Svante Arrhenius. On electric equilibrium of the sun. Communicated by Sir William Huggins. Proc. roy. soc. 73, 495, 496—499, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

C. Klein. Mitteilungen über Meteoriten. Berl. Sitzber. 31, 32, 33, 978—983, 1904.

Friedrich Berwerth. Über die Metabolite, eine neue Gruppe der Meteoreisen. Wien. Anz. math.-naturw. Kl. Nr. 13.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Report of the meteorological Grant Committee. Nature 70, 1808, 181, 1904.

Sechsundzwanzigster Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1903. Hamburg 1904. Kaiserliche Marine, Deutsche Seewarte.

Boletin del Observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Senora del Recuerdo. Mayo 1904, Madrid.

Uitkomsten von Meteorologische Waarnemingen verricht aan het Proefstation Oost-Java te Pasoeroean, gedurende het jaar 1902. Natuurk. Tijds. voor Nederlandsch-Indië 63, 220—225, 1904.

Charles Chree. Report on the observatory department for the year ending December 31, 1903, made by the superintendent to the director. The National Physical Laboratory. Report for the year 1903. London 1904, 28—36.

Beobachtungen angestellt am k.-ungar. meteorologisch-magnetischen Observatorium in O-Gyalla. März, April, Mai 1904.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Teisserenc de Bort. Travaux de la station franco-scandinave de sondages aériens, à Hald, 1902—1903, in 4°. Gauthier-Villars.
W. Köppen. Bericht über die Tätigkeit der Drachenstation der Seewarte. Sechsundzwanzigster Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1903. 45—48. Kaiserliche Marine, Hamburg 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Wilhelm Krebs. Atmosphärische Staubfälle und verwandte Erscheinungen. Das Weltall **4**, 18, 341—342, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

S. P. Langley. Variation of atmospheric absorption. Nature **70**, 1809, 198, 1904.

2 D. Luftdruck.

Norman Lockyer and **William J. S. Lockyer.** The behavior of the short-period atmospheric pressure variation over the earths surface. Proc. roy. soc. **73**, 495, 457—470, 1904.
J. P. van der Stock. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height. Koninklijke Akad. van Wetensch. te Amsterdam 18—34. Proc. Meeting og Saturday May 26, 1904.
William J. S. Lockyer. A world-wide barometric see-saw. Nature **70**, 1808, 177—178, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

Windrichting te Mirauke volgens uurwaarnemingen verricht gedurende de maanden Februari-Juli 1902. Natuurk. Tijds. voor Nederlandsch-Indië **63**, 266—267, 1904.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

Wilhelm Krebs. Der Schneesturm vom 19. bis 20. April 1903 in Ostdeutschland. Globus **86**, 2, 32—33, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Werner Mecklenburg. Die atmosphärische Elektrizität. Das Weltall **4**, 18, 329—335, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Luigi de Marchi. La circolazione atmosferica negli strati inferiori. Atti Rendic. dei Lincei **13**, 11, 619—626, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

2 N. Kosmische Meteorologie.

S. P. Langley. On a possible variation of the solar radiation, and its probable effect on terrestrial temperatures. Phil. Mag. 8, 43, 78—91, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

G. Walter. Ein neuer Apparat zur Registrierung des Sonnenscheins. Das Weltall 4, 18, 348—349, 1904.

2 P. Klimatologie.

Stefan C. Hepites. Climatologia Bucuresciana anul 1900 St. N. No. 6. Bucuresci 1904.

Stefan C Hepites. Anul 1901, St. N. No. 7.

Passarge. Die klimatischen Verhältnisse Südafrikas seit dem mittleren Mesozoikum. ZS. der Ges. für Erdk. Berlin 3, 1904. Ref. Verh. der k. k. geol. Reichsanst. 8, 208, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

S. Kubli-Budapest. Polschwankungen—Erdbeben. Das Weltall 4, 18, 338—341, 1904.

Resulteter af Vandstands-Observationer paa den Norske Kysr. Udgivet af den Norske Gradmaalimgs-Kommission. Hefte 6 med 2 Plancher og et Kart. Kristiania 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den Oost-Indischen Archipel waargenomen gedurende het jaar 1902 verzameld door het Kon. Magn. en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Natuurk. Tijds. voor Nederlandsch-Indië 63, 184—215, 1904.

Alexander Rumpelt. Im Reiche des Äolus. Himmel und Erde 16, 9, 412—422, 1904.

Houdas. Sur une éruption volcanique qui a eu lieu en Arabie, près de la ville de Médine, le 30 juin 1256. C. R. 138, 23, 1445—1447, 1904.

Walter. Eine Eruption in Ungarn. Das Weltall 4, 19, 368—369, 1904.

3 F. Erdbeben.

W. Laska. Über die Verwendung der Erdbebenbeobachtungen zur Erforschung des Erdinnern. Mitt. der Erbeben-Kom. der K. Akad. der Wissensch. in Wien. Neue Folge 23. Wien 1904.

F. de Montessus de Ballore. Sur les conditions générales de la sismicité des pays barbaresques. C. R. 138, 23, 1443—1445, 1904.

Overzicht van het aantal aardbevingen sinds 1861 in den Indischen Archipel waargenomen. Natuurk. Tijds. voor Nederlandsch-Indie 63, 216—217, 1904.

Seismological notes. Nature 70, 1808, 189—190, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Wilhelm Krebs. Sonnenflecken und erdmagnetische Ungewitter im Jahre 1903. Das Weltall 4, 19, 362—367, 1904.

W. van Bemmelen. Uitkomsten der Aardmagnetischen Waarnemingen te Batavia en Buitenzorg verricht gedurende het jaar 1902. Natuurk. Tijds. voor Nederlandsch-Indië 63, 226—227, 1904.

W. van Bemmelen. The daily field of magnetic disturbance. Natuurk. Tijds. voor Nederlandsch-Indië 63, 227—252, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

M. Thoulet. Océanographie de la region des Açores. C. R. 138, 25, 1643—1644, 1904.

On the dimensions of deep-sea waves, and their relation to meteorological and geographical conditions. Nature 70, 1809, 210—211, 1904.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

A. Endrös. Seichesforschungen am Chiemsee. Nach einer Dissertation der K. techn. Hochschule in München. Traunstein, A. Miller, 1903. VIII, 117 S. mit 2 Tafeln. Ref. ZS. Instrk. 24, 6, 180—181, 1904. Ref. von Halbfaß. Globus 86, 52, 1904.

Eug. Dubois. On the origin of the fresh-water in the subsoil of a few shallow polders. Kon. Akad. van Wetensch. te Amsterdam 53—63, 1904. Proc. Meeting on Saturday May 26, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Eug. Dubois. On the direction and starting point of the diluvial ice-motion over the Netherlands. Kon. Akad. van Wetensch. te Amsterdam 40—41, 1904. Proc. Meeting on Saturday May 26, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Diesem Hefte ist beigegeben: Ein Prospekt von **G. Hartner, Ebingen** (Süddeutschland), betr. **„Wichtige Neukonstruktion und Verbesserung der chemischen Wagen“.**

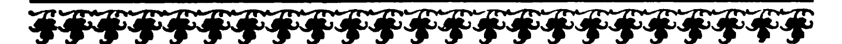
Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von
Karl Scheel für reine Physik
Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. August 1904.** **Nr. 15.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.



Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — für reine Physik

Richard Assmann — für kosmische Physik

3. Jahrg. — 15. August 1904. — Nr. 15.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 15 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 21. bis 31. Juli 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Fricks Physikalische Technik oder Anleitung zu Experimentalvorträgen sowie zur Selbstherstellung einfacher Demonstrationsapparate. 7. Aufl. von Otto Lehmann. 1 [1], XXVIII u. 630 S. Mit 2003 in den Text eingedruckten Abbildungen und einem Bildnis des Verfassers. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

W. Holtz. Zur Priorität der Erfindung der Influenzmaschine mit doppelter Drehung. ZS. f. Unterr. 17, 193—198, 1904.

Lucien Mottez. La matière, l'éther et les forces physiques. 236 S. Paris, Gauthier-Villars; Cherbourg, Émile le Maout, 1904. (S.-A. Mém. de la Soc. nat. des Sc. nat. et math. de Cherbourg 34, 1904.)

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Neue Kreisteilmaschine der Firma Georg Kesel. Der Mechaniker 12, 159—162, 1904.

E. Grimsehl. Kleine Glaskugeln als Hilfsmittel bei physikalischen Versuchen. ZS. f. Unterr. 17, 223, 1904.

H. Bouasse. Sur l'amortissement des trépidations du sol par les suspensions en caoutchouc. Journ. de Phys. (4) 3, 511—524, 1904.

L. Weinhold. Zur Technik des Foucaultschen Pendelversuches. ZS. f. Unterr. 17, 198—201, 1904.

Gg. Heinrich. Hydrostatischer oder hydrodynamischer Auftrieb? ZS. f. Unterr. 17, 221, 1904.

P. Schönhals. Druckverminderung in einem Wasserstrom. ZS. f. Unterr. 17, 221, 1904.

H. Rebenstorff. Abnahme der kapillaren Steighöhe von Wasser bei steigender Temperatur. ZS. f. Unterr. 17, 223, 1904.

Fortunato Florio. Neue Quecksilberluftpumpen. Phys. ZS. 5, 462—467, 1904.

S. Mikola. Resonanz- und Interferenzerscheinungen mit schwingenden Platten und Membranen. ZS. f. Unterr. 17, 209—212, 1904.
A. Stromann. Einige Influenzversuche mit dem Elektroskope. ZS. f. Unterr. 17, 214—216, 1904.
H. Heitmann. Ein Apparat zur Demonstration der Hintereinander- und Parallelschaltung von Glühlampen (D. R. G. M.). ZS. f. Unterr. 17, 216—217, 1904.
P. Ph. Erhart. Vereinfachte Handregulierbogenlampe. ZS. f. Unterr. 17, 219—221, 1904.
P. Rittinghaus. Versuche über Selbstinduktion. ZS. f. Unterr. 17, 217—219, 1904.
Hensing. Einfache Versuchsanordnung zum Nachweis der Zurückwerfung elektrischer Wellen und zur Erklärung der Fritterwirkung. ZS. f. Unterr. 17, 222, 1904.
E. Grimsehl. Schülerübungen in der Optik. S.-A. ZS. f. Unterr. 17, 202—209, 1904.
Gg. Heinrich. Eine billige Spiegelablesung. ZS. f. Unterr. 17, 212—213, 1904.
E. Grimsehl. Ein Augenmodell. S.-A. Natur und Schule 3, 316—318, 1904.
H. Rebenstorff. Demonstration der Änderungen des Dampfdruckes mit der Temperatur. ZS. f. Unterr. 17, 213—214, 1904.
E. Grimsehl. Künstliche Nebel. ZS. f. Unterr. 17, 221—222, 1904.

3. Maß und Messen.

Th. Edelmann. Apparat für das physikalische und elektrotechnische Praktikum. Zeitbestimmung für kleine Fallräume nach der Methode von Radacovič. Phys. ZS. 5, 461—462, 1904.
Rottok. Über den Einfluß des Luftdruckes auf den Chronometergang. Versuche von P. Ditisheim. Ann. d. Hydrogr. 32, 287—291, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

C. Chree. The Whirling and Transverse Vibrations of Rotating Shafts. Proc. Phys. Soc. London 19, 114—156, 1904.
A. Mallock. On a Direct Method of Measuring the Coefficient of Volume Elasticity of Metals. Proc. Roy. Soc. 74, 50—52, 1904.

6. Hydromechanik.

Lord Kelvin. On the front and rear of a free procession of waves in deep water. Roy. Soc. Edinburgh, June 20, 1904. [Nature 70, 263, 1904.
Theodore William Richards und Willfred Newsome Stull. Über eine neue Methode, Zusammendrückbarkeiten zu bestimmen. Mit Anwenwendungen auf Brom, Jod, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Phosphor, Wasser und Glas. ZS. f. phys. Chem. 49, 1—14, 1904.

7. Kapillarität.

Adolf Müller. Über Flüssigkeitsmembranen. 33 S. Diss. Rostock 1904.

8. Aeromechanik.

F. G. Reynolds. The viscosity coefficient of air, with an inquiry into the effect of Röntgen rays thereon. II. Phys. Rev. 19, 37—47, 1904.
E. Jouguet. Sur l'onde explosive. C. R. 139, 121—124, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Adolf Müller. Über Flüssigkeitsmembranen. 38 S. Diss. Rostock 1904.

H. Knapman. An Experiment Illustrating Harmonic Undertones. Roy. Soc. London, June 16, 1904. [Nature **70**, 262, 1904.

2. Physiologische Akustik.

Giovanni Paladino. Un Caso di Udizione Colorata. Rend. dell' Acc. delle Science Fisiche e Matematiche di Napoli 1904, 64—68.

Max Iklé. Über zwei Fälle von farbigem Hören. Naturw. Rundschau **19**, 375—376, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Adrien Jaquerod et **St. Bogdan.** Détermination du poids atomique de l'azote par l'analyse en volume du protoxyde d'azote. C. R. **139**, 49—51, 1904.

Edgar F. Smith and **Franz F. Exner.** The atomic weight of tungsten Chem. News **90**, 37—39, 1904.

G. Pellini. Radioaktivität und Atomgewicht des Tellurs. Gazz. chim. ital. **47**, 35—42, 1904.

Theodore William Richards. Die Bedeutung der Veränderungen des Atomvolumens. 4. Die Wirkungen von chemischen und Kohäsionsbinnendrucken. ZS. f. phys. Chem. **49**, 15—40, 1904.

Spencer Pickering. Residual Affinity. Nature **70**, 270, 1904.

Adrien Jaquerod et **Alexandre Pintza.** Sur les densités de l'anhydride sulfureux et de l'oxygène. C. R. **139**, 129—131, 1904.

Ernest Solvay. Sur la coexistence et l'impossibilité de constater des températures voisines très différentes. C. R. **139**, 44—46, 1904.

L. de Saint-Martin. Sur le dosage spectrophotométrique de petites quantités d'oxyde de carbone dans l'air. C. R. **139**, 46—49, 1904.

Eduard Jordis. Neue Gesichtspunkte zur Theorie der Kolloide. ZS. f. Elektrochem. **10**, 509—518, 1904.

Max Bodenstein. Reaktionsgeschwindigkeit und freie Energie. ZS. f. phys. Chem. **49**, 61—69, 1904.

Max Bodenstein und **Arthur Geiger.** Die Dissoziation von Bromwasserstoff und Chlorwasserstoff. ZS. f. phys. Chem. **49**, 70—81, 1904.

Max Bodenstein. Heterogene katalytische Reaktionen. II. Autokatalyse in heterogenen Systemen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 41—60, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

M. Padoa. Sugli equilibri fra clorocanfora e bromocanfora. Lincei Rend. (5) **13** [1], 723—732, 1904.

Maurizio Padoa. Sugli equilibri fra clorocanfora e bromocanfora. Lincei Rend. (5) **13** [2], 31—34, 1904.

F. Caubet. Die Verflüssigung von Gasgemischen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 101—116, 1904.

D. M'Intosh, B. D. Steele and **E. H. Archibald.** On the Liquefied Hydrides of Phosphorus, Sulphur and the Halogens as Conducting Solvents. Parts I and II. Roy. Soc. London, May 19, 1904. [Nature **70**, 287—288, 1904.

Eug. Sachsel. Über Bildungs- und Löslichkeitsverhältnisse der Doppelsalze des Eisenchlorids mit den Chloriden der Alkalimetalle. 37 S. Diss. Berlin 1904.
Victor Lenher. Die Löslichkeit des Goldes in gewissen oxydierenden Agentien. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 550—554, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 180—181.
Bakhuis Roozeboom. Über die Anwendung der Phasenlehre auf die Gemische von Eisen und Kohlenstoff. ZS. f. Elektrochem. 10, 489—491, 1904.
E. Heyn. Labile und metastabile Gleichgewichte in Eisen-Kohlenstofflegierungen. ZS. f. Elektrochem. 10, 491—504, 1904.
Otto Sackur. Zur Kenntnis der Blei-Zinnlegierungen. ZS. f. Elektrochem. 10, 522—529, 1904.
Paul Rohland. Der Stuck- und Estrichgips. Physikalisch-chemische Untersuchungen. VIII u. 74 S. Leipzig, Quandt u. Händel, 1904.
Emil Take. Magnetische Untersuchungen. II. Historisches und Theoretisches über Umwandlungspunkte. Diss. Marburg, S. 55—136, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Adolph L. Voege. An Index to Electrochemistry and its Application. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. 5, 223—227, 1904.
Joseph W. Richards. The Continuous Advance of Electrochemistry. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 37—48, 1904.
C. J. Reed. Molecular Conductivity. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 103—118, 1904.
Louis A. Parsons. The Energy of Ions. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 131—146, 1904.
Isaac Adams and **Barry Mac Nutt.** Some Phenomena Observed in Connection with the Use of a Copper Voltameter. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 191—199, 1904.
Frank A. Wolff. The Standard Cell. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 49—58, 1904.
Henry S. Carhart and **George A. Hulett.** Preparation of Materials for Standard Cells and their Construction. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 59—72, 1904.
O. F. Tower. The Transport-Number of Sulphuric Acid. Amer. Chem. Soc. Providence, June 21—23, 1904. [Science (N. S.) 20, 41, 1904.
Edward C. Franklin und **Hamilton P. Cady.** Über die Ionengeschwindigkeiten in flüssigem Ammoniak. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 499—530, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 173.
William Roy Mott. Single Potentials of the Halogen Elements. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 73—88, 1904.
Wolf Johannes Müller. Über Passivität der Metalle. ZS. f. Elektrochem. 10, 518—522, 1904.
James Walker. Theorie der amphoteren Elektrolyte. ZS. f. phys. Chem. 49, 82—94, 1904.
D. Tommasi. The transformation of thermochemical energy into voltaic energy or electromotive force. Chem. News 90, 41—42, 1904.
Joseph W. Richards. The Composition and Resolution of Voltages. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 89—102, 1904.
M. U. Schoop. Ein Beitrag zur Theorie des alkalischen Akkumulators mit unveränderlichem Elektrolyt. Zentralbl. f. Akkum. 5, 169—171, 1904.
C. F. Burgess and **Carl Hambuechen.** Electrolytic Iron. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 201—210, 1904.
Alfred Coehn und **Stefan Jahn.** Über elektrolytische Reduktion der Kohlensäure. Chem. Ber. 37, 2836—2842, 1904.

B. G. Cobb. An account of some phenomena observed during the electrolysis of concentrated sulphuric acid. Chem. News **90**, 26—27, 1904.

C. L. Zimmermann. The Aluminium Electrolytic Condenser. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 147—170, 1904.

Ivar J. Moltkehansen. A Strange Observation. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 273—274, 1904.

William H. Davis. Dissociation by Means of the Alternating Electric Current. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 241—243, 1904.

J. Köster. Über die elektrolytische Bestimmung des Mangans. ZS. f. Elektrochem. **10**, 553—554, 1904.

4. Photochemie.

J. M. Eder und **E. Valenta.** Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse. Wien, k. k. graphische Lehr- und Versuchsanstalt, 1904. [Beibl. **28**, 801—803, 1904.

5. Thermochemie.

Henry E. Armstrong. The retardation of combustions by oxygen. Paper read before the Royal Society, June 16, 1904. [Chem. News **90**, 25—26, 1904.

Walther Löb. Pyrogene Reaktionen und Dissociationsvorgänge. ZS. f. Elektrochem. **10**, 504—508, 1904.

C. J. Reed. The Thermo-chemistry of Electrolytic Dissociation. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 255—272, 1904.

Guinchant et **Chrétien.** États allotropiques du sulfure d'antimoine. Chaleurs de formation. C. R. **139**, 51—54, 1904.

Berthelot. Études thermochimiques sur la dissolution et la polymérisation du cyanogène. C. R. **139**, 93—97, 1904.

Berthelot. Sur la chaleur de transformation du sulfure noir cristallisé d'antimoine en sulfure orangé précipité. C. R. **139**, 97—98, 1904.

P. Lemoult. Sur la chaleur de combustion des composés organiques sulfurés. Remarques relatives aux composés halogénés. C. R. **139**, 131—134, 1904.

Gustaf M. Westman. Remarks on Prof. Jos. W. Richards' Theory of Heat of Neutralisation as presented to the Society, September 19, 1903. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 127—130, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

G. Tammann. Über Glasbildung und Entglasung. ZS. f. Elektrochem. **10**, 532—539, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

A. Sommerfeld. Bezeichnung und Benennung der elektromagnetischen Größen in der Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften. V. Phys. ZS. **5**, 467—470, 1904.

Karl Uller. Beiträge zur Theorie der elektromotorischen Strahlung. 72 S. Diss. Rostock 1903.

B. O. Peirce. Some elementary theorems concerning the steady flow of electricity in solid conductors. S.-A. Ann. of Mathematics (2) **5**, 153—168, 1904.

E. Almansi. Sopra i conduttori cavi. Linc. Rend. (5) **13** [2], 12—19, 1904

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Umberto Piva. Influenza della pressione del soffio nella elettrizzazione per gorgoglio d' aria nell' acqua pura ed in alcune soluzioni acide e saline. Lincei Rend. (5) **13** [2], 19—25, 1904.

3. Elektrostatik.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des mélanges. Journ. de Phys. (4) **3**, 489—511, 1904.

Hubert Kath. Die Durchschlagsspannung von Kabeln. Elektrot. ZS. **25**, 568—573, 1904.

E. B. Rosa and **F. W. Grover.** Absolute Measurement of Capacity. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 23, 1904. [Phys. Rev. **19**, 56—57, 1904.

E. B. Rosa and **F. W. Grover.** Testing of Mica Condensers. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 23, 1904. [Phys. Rev. **19**, 59—60, 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

W. Hibbert. Magnetism and its Elementary Measurement. 104 S. London, Longmans, 1904.

Frank A. Wolff. The Standard Cell. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 49—58, 1904.

Henry S. Carhart and **George A. Hulett.** Preparation of Materials for Standard Cells and their Construction. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **5**, 59—72, 1904.

W. Watson. A Quartz-Thread Vertical Force Magnetograph. Proc. Phys. Soc. London **19**, 102—110, 1904.

Carl Michalke. Die vagabundierenden Ströme elektrischer Bahnen. VII u. 85 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. (Elektrot. in Einzeldarstellungen, Heft 4.)

5. Apparate.

N. A. Dubois. The application of allotropic silver for the preparation of conducting fibers. Phys. Rev. **19**, 48—50, 1904.

Quecksilberdampflampen. Der Mechaniker **12**, 157—159, 1904.

Riccardo Arnò. A Ferraris field detector of hertzian waves. Electrician **53**, 529, 1904.

F. Harrison Glew. Electric Wave Recorder for Strutt's Radium Electroscope. Nature **70**, 246—247, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

D. Tommasi. The transformation of thermochemical energy into voltaic energy or electromotive force. Chem. News **90**, 41—42, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

R. P. Heyl. A Résumé of our Knowledge of the Physical Properties of Current-Bearing Matters. Electr. Rev. **44**, 517—520, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 555, 1904.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des mélanges. Journ. d. Phys. (4) 3, 489—511, 1904.

P. C. Nutting. Some new rectifying effects in conducting gases. Phys. Rev. 19, 1—7, 1904.

Gaston Séguy. Relation entre la pression du gaz dans un tube à vide et la longueur d'étincelle. C. R. 139, 128, 1904.

E. Warburg. Bemerkung über die Spitzenentladung. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 209—210, 1904.

Georges Moreau. Recherches sur la conductibilité électrique des flammes. Bull. Soc. Scient. de l'ouest (Rennes) 12, 556—593, 1903.

William S. Weedon. A Contribution to the Study of the Electric Arc. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 5, 171—189, 1904.

P. Cardani. Sulla dispersione elettrica prodotta dai raggi del Röntgen. Cim. (5) 7, 241—259, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

P. Villard. Sur les rayons cathodiques. Réponse à la Note de M. Pellat. C. R. 139, 42—44, 1904.

H. Pellat. Sur les rayons cathodiques et la magnétofriction. Réponse à la Note de M. Villard. C. R. 139, 124—126, 1904.

Werner Mecklenburg. Die Theorien der Radioaktivität. Das Weltall 4, 373—380, 1904.

W. J. Hammer. Radium and other Radioactive Substances: Polonium, Actinium, Tellurium etc. 80 S. London, K. Paul, 1904.

J. Joly. Origin of Radium. Nature 70, 246, 1904.

S. Skinner. The Photographic Action of Radium Rays. Proc. Phys. Soc. London 19, 82—86, 1904.

John Joseph Sudborough. Influence of Radium Radiations on Labile Stereoisomerides. Chem. Soc. London, June 15, 1904. [Chem. News 90, 31, 1904.

Harriet Brooks. A Volatile Product from Radium. Nature 70, 270, 1904.

William Crookes. On the Action of Radium Emanations on Diamond. Proc. Roy. Soc. 74, 47—49, 1904.

A. Battelli e **F. Maccarone.** Se le emanazioni radioattive siano elettrizzate. Cim. (5) 7, 259—266, 1904.

•**Heinrich Mache.** Über die im Gasteiner Wasser enthaltene radioaktive Emanation. Phys. ZS. 5, 441—444, 1904.

G. C. Schmidt. Über die Emanation des Phosphors. Phys. ZS. 5, 445—447, 1904.

E. F. Burton. Über die Natur der Strahlung gewöhnlicher Metalle. Phys. ZS. 5, 444—445, 1904.

G. Pellini. Radioaktivität und Atomgewicht des Tellurs. Gazz. chim. ital. 47, 35—42, 1904. [Beibl. 28, 840, 1904.

Ernest Solvay. Sur la coexistence et l'impossibilité de constater des températures voisines très différentes. C. R. 139, 44—46, 1904.

P. Cardani. Sulla dispersione elettrica prodotta dai raggi del Röntgen. Cim. (5) 7, 241—259, 1904.

F. G. Reynolds. The Viscosity Coefficient of Air with an Inquiry into the Effect of the Röntgen Rays Thereon. II. Phys. Rev. 19, 37—47, 1904.

Friedr. Dessauer und **B. Wiesner.** Rückblick auf die Entwickelung der Röntgentechnik. S.-A. Kompendium der Röntgenographie. 20 S. Wiesbaden, Otto Nemnich, 1904.

G. Angenheister. Die N-Strahlen. Prometheus 15, 625—628, 641—644, 1904.

M. Ascoli. Eine neue Art von Strahlen: die N-Strahlen. Rev. gén. des sc. 15, 226—242, 1904. [Beibl. 28, 809—810, 1904.

E. Salvioni. Fenomeni subbiettivi nelle esperienze sui raggi N. Lincei Rend. (5) 13 [1], 703—706, 1904.
R. Blondlot. Sur les propriétés de differentes substances relativement à l'émission pesante. C. R. 139, 22—23, 1904.
Jean Becquerel. Effets comparés des rayons β et des rayons N, ainsi que des rayons α et des rayons N_1 sur une surface phosphorescente. C. R. 139, 40—42, 1904.
R. Blondlot. Sur une méthode nouvelle pour observer les rayons N et les agents analogues. C. R. 139, 114—115, 1904.
Augustin Charpentier. Ondes stationnaires observées au voisinage du corps humain. C. R. 139, 155—157, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

W. Hibbert. Magnetism and its Elementary Measurement. 104 S. London, Longmans, 1904.
Corbino. Sur la magnétisation du fer aux fréquences élevées. Atti Associazione Elettrotecn. Italiana, 18 Octobre 1903. [Journ. de Phys. (4) 3, 573—574, 1904.
Emil Take. Magnetische Untersuchungen. II. Historisches und Theoretisches über Umwandlungspunkte. Diss. Marburg, S. 55—136, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Franz Koláček. Die ponderomotorischen Kräfte, welchen ein homogenes Dielektrikum in einem elektromagnetischen Felde unterworfen ist. (Antwort an Herrn R. Gans.) Phys. ZS. 5, 455—456, 1904.
G. Picciati. Sull' influenza dei dielettrici solidi sul campo magnetico generato dalla convezione elettrica. Cim. (5) 7, 267—280, 1904.
George W. Walker. On Stresses in a magneto-static Field. Proc. Phys. Soc. London 19, 110—113, 1904.
L. Austin. Beobachtungen über die magnetische Längenänderung der Heuslerschen Mangan-Aluminium-Kupfer-Legierungen. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 211—216, 1904.
Shelford Bidwell. On the Magnetic Changes of Length in Annealed Rods of Cobalt and Nickel. Proc. Roy. Soc. 74, 60—63, 1904.
C. G. Knott. On the effect of transverse magnetization on the resistance of nickel wire at high temperatures. Roy. Soc. Edinburgh, June 20, 1904. [Nature 70, 263, 1904.
R. F. Earhardt. The absorption of energy in condensers. Phys. Rev. 19, 8—17, 1904.
E. B. Rosa and F. W. Grover. Absolute Measurement of Inductance. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 23, 1904. [Phys. Rev. 19, 57—58, 1904.
J. A. Fleming. Note on the Measurement of Small Inductances and Capacities, and on Standard of Small Inductance. Proc. Phys. Soc. London 19, 160—172, 1904.
Erich F. Huth. Über Entmagnetisierung durch schnelle elektrische Schwingungen und ihre Verwendung zur Messung elektro-magnetischer Strahlung. 51 S. Diss. Rostock 1904.
Emil Martiny. Wirkung magnetischer Querkräfte auf einen Gleichstromlichtbogen mit geradliniger Strombahn. 58 S. Diss. Rostock 1904. Verh. d. D. Phys. Ges. 6, 199—208. 1904.
Corbino. Sur l'arc chantant et sur son observation stroboscopique. Atti Associaz. Elettrotecn. Italiana Mai 1903. [Journ. de Phys. (4) 3, 571—573, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Erich F. Huth. Über Entmagnetisierung durch schnelle elektrische Schwingungen und ihre Verwendung zur Messung elektromagnetischer Strahlung. 51 S. Diss. Rostock 1904.

Corbino. Sur le mécanisme de la production des courants de Duddel. Atti Assoz. Elettrotecn. Italiana, Octobre 1903. [Journ. de Phys. (4) 3, 574—575, 1904.

Eugen Nesper. Strahlung von Spulen. 59 S. Diss. Rostock 1904.

R. V. Picou. Oscillations électriques et surélévations de tension correspondantes. Bull. Soc. Intern. des Électriciens (2) 4, 267—290, 1904.

Tissot. Bolomètres utilisés comme détecteurs d'ondes électriques. Journ. de Phys. (4) 3, 524—532, 1904.

A. T. M. Johnson. Electric Flashes; or, Systems of Wireless Telegraphy and Telephony. 174 S. London, Everett, 1904.

Georg Seibt. Über den Zusammenhang zwischen dem direkt und dem induktiv gekoppelten Sendersystem für drahtlose Telegraphie. Phys. ZS. 5, 452—455, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

F. Pockels. Entgegnung auf die Bemerkungen des Herrn Ehrenhaft „Zur optischen Resonanz". Phys. 5, 460—461, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. R. Milne. Juxtapositer for bringing into contact two beams of light in spectrophotometry. Roy. Soc. Edinburgh, June 20, 1904. [Nature 70, 263, 1904.

R. T. Glazebrook. Note on the Diffraction Theory of the Microscope as applied to the case when the Object is in Motion. Proc. Phys. Soc. London 19, 157—159, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Thomas E. Doubt. Die Wirkung der Lichtintensität auf die Lichtgeschwindigkeit. Phys. ZS. 5, 457—460, 1904.

Edmond van Aubel. Sur l'indice de réfraction des solutions. C. R. 139, 126—128, 1904.

F. Pockels. Entgegnung auf die Bemerkungen des Herrn F. Ehrenhaft „Zur optischen Resonanz". Phys. ZS. 5, 460—461, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

R. W. Wood. Some New Cases of Interference and Diffraction. Proc. Phys. Soc. London 19, 86—102, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

J. M. Eder und E. Valenta. Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse. Wien, k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, 1904. [Beibl. 28, 801—803, 1904.

Herm. Beckmann. Abhängigkeit der Strahlungsintensität des „schwarzen Körpers" von der Temperatur, untersucht für einen bestimmten Strahlenkomplex. 28 S. Diss. Hannover-Linden, 1904 (Verlag von F. Fues in Tübingen).

Charles de Watteville. On Flame Spectra. Roy. Soc. London, June 16, 1904. [Nature 70, 288, 1904.

Herbert M. Reese. A study of enhanced lines of titanium, iron and nickel. Astrophys. Journ. 19, 322—337, 1904.

W. Biegon von Czudnochowski. Das Spektrum des Bremer-Lichtbogens. ZS. f. Unterr. 17, 222—223, 1904.

A. Pflüger. Die Anwendung der Thermosäule im Ultraviolett und die Energieverteilung in den Funkenspektren der Metalle. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 31—33, 1904. [Beibl. 28, 804, 1904.

Sir Norman Lockyer. On the Relation between the Spectra of Sunspots and Stars. Roy. Soc. London, June 16, 1904. [Nature 70, 261—262, 1904.

Knut Ångström. Die Strahlung der Hefnerlampe. Phys. ZS. 5, 456—457, 1904.

C. Léonard. Sur la mesure du flux lumineux des lampes à incandescence. Éclair électr. 40, 128—133, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Edward L. Nichols and **Ernest Merritt.** Studies in Luminescence. Phys. Rev. 19, 18—36, 1904.

H. Bordier et Bridon. Phénomènes de fluorescence d'origine mécanique. 5 S. S.-A. C. R. Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. à Angers en 1903, 1904.

H. Bordier et Bridon. Sur quelques phénomènes de fluorescence d'origine chimique. 7 S. S.-A. C. R. Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. à Angers en 1903, 1904.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

H. Lorenz. Abriß der geschichtlichen Entwickelung der Wärmelehre ZS. f. d. ges. Kälteindustrie 11, 101—104, 121—126, 1904.

A. Auric. Note sur la thermodynamique. 8 S. S.-A. C. R. Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. à Angers en 1903, 1904.

E. G. Coker. On the measurement of stress by thermal methods. Roy. Soc. Edinburgh, June 6, 1904. [Nature 70, 262, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

E. G. Coker. On the measurement of stress by thermal methods. Roy. Soc. Edinburgh, June 6, 1904. [Nature 70, 262, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

Giuseppe Magri. Ein neues Thermometer für Kryoskopie und Ebullioskopie bei niederen Temperaturen. Gazz. chim. ital. 34 [1], 387—388, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 169.

C. W. Waidner and **H. C. Dickinson.** Apparatus for platinum Resistance thermometry. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 23, 1904. [Phys. Rev. 19, 51, 1904.

C. W. Waidner and **H. C. Dickinson.** The Intercomparison of Primary Standard Mercurial Thermometers. Abstract of a paper presented at the

Washington meeting of the Physical Society, April 23, 1904. [Phys. Rev. 19, 52—56, 1904.

C. W. Waidner and **G. K. Burgess.** Optical Pyrometers and Some Problems in Optical Pyrometry. Abstract of a paper presented at the Washington meeting of the Physical Society, April 23, 1904. [Phys. Rev. 19, 61, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

A. Auric. Note sur les divers états des corps. 6 S. S.-A. C. R. Assoc. Franç. pour l'avanc. des sc. à Angers en 1903, 1904.

F. Caubet. Die Verflüssigung von Gasgemischen. ZS. f. phys. Chem. 49, 101—116, 1904.

M. W. Travers. Researches on Attainment of Very Low Temperatures. 32 S. London, W. Wesley, 1904 (Smithsonian Miscellaneous Collections).

Edward W. Morley. Über den Dampfdruck des Quecksilbers bei gewöhnlichen Temperaturen. ZS. f. phys. Chem. 49, 95—100, 1904.

Hippolyte Gruener. The Vapor Pressure of Sulphur at 100° C. Amer. Chem. Soc. Providence, June 21—23, 1904. [Science (N. S.) 20, 41—42. 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Norman Lockyer. Fernere Untersuchungen über die Einteilung der Sterne nach ihren Temperaturen. Proc. roy. soc. **73**, 227—238, 1904. Ref.: Naturw. Rundsch. **19**, 26, 325—326, 1904.

F. Biske. Die Erdbewegung und der Äther. Astr. Nachr. **165**, 3955, 299—301, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Walter S. Adams. The radial velocities of the brighter stars in the Pleiades. Astrophys. Journ. **19**, 5, 338—343, 1904.

Emily Elisabeth Dobbin. Line of sight constants for some of the Orion Type. Astrophys. Journ. **19**, 5, 382—386, 1904.

1 D. Die Sonne.

Walter S. Mitchell. Reversals in the spectra of sunspots. Astrophys. Journ. **19**, 5, 357—359, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Maurice Lugeon avec **E. Cohen.** La météorite du bois de la Chervettaz près Chaillens, Canton de Vaud (Suisse). Bull. soc. Vaud. des Sc. Nat. **40**, 149, 1—24, 1904.

A. Ward. The Willamette meteorite. Proc. of the Rochester Acad. of Sc. **4**, 137—148, pl. 13—18, 1904.

G. Brandes. Zwei Hallische Meteoritenfälle. ZS. f. Naturw. **76**, 459—464, 1903. Mit 2 Fig. im Text.

C. Klein. Über das Meteoreisen von Persimmon Creek bei Hot. House, Cherokee Co. Nord-Carolina. Sitzber. Berl. Akad. 1904, pag. 572.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

The organisation of meteorological service in Japan. Tokio 1904. 8°. 2 Bl., 52 S., 7 Tafeln.

Gustav Walter. Das Ben-Nevis-Observatorium in Nöten. Wetter **21**, 6, 136—137, 1904.

Johannes Schubert. Der Wärmeaustausch im festen Erdboden, in Gewässern und in der Atmosphäre. 8°. 30 S. Mit 8 Tafeln. Berlin 1904. Julius Springer. Ref. W. Brennecke: Ann. d. Hydr. **32**, 7, 339, 1904.

Sauerstoff- und Stickstoffwolken. Met. ZS. **21**, 6, 282, 1904.

Publications of the United States Naval Observatory. Second Series. **5**, Washington 1903. 4°. X, 443 S.

Gustav Walter. Ungewöhnlich trüber Winter in Wien. Wetter **21**, 6, 143, 1904.

Gustav Walter. Der vergangene Winter in Nordamerika. Wetter **21**, 6, 138—139, 1904.

Völler. Betrachtungen über unser Maiwetter. Wetter **21**, 6, 133—134, 1904.

G. Eiffel. Étude comparée des stations météorologiques de Beaulieu-sur-mer (alpes-maritimes), Sèvres (Seine et Oise), Vacquey (Gironde) pour l'année 1902. Annu. soc. mét. de France **52**, Juin, 143—148, 1904.

J. Schubert. Die Witterung in Eberswalde im Jahre 1903. Wetter **21**, 6, 125—130, 1904.

Henze. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im April 1904. Wetter **21**, 6, 130—131, 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im Mai 1904. Ann. d. Hydr. **32**, 7, 349—350, 1904.

Henryk Arctowski. Aperçu des résultats météorologiques de l'hivernage antarctique de la „Belgica". Bruxelles 1904. kl.-8°. 41 S. S.-A. Annu. soc. mét de France pour 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Guatemala im Jahre 1902. Met. ZS. **21**, 6, 286—287, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Tsingtau in dem Lustrum 1898—1903. Met. ZS. **21**, 6, 285—286, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf der Zugspitze im Jahre 1903. Met. ZS. **21**, 6, 283, 1904.

W. Sidgreaves. Stonyhurst College Observatory Results of meteorological and magnetical observations with report and notes of the director. 1903. Clitheroe 1904. 8°. 68 S.

Lawrence Rotch. Observations and investigations made at the Blue Hill Meteorological Observatory Massachusetts, U. S. A. in the years 1901 and 1902. With appendices, containing the observations with kites 1897—1902, and the description of the kites and instruments. Cambridge 1903. 4°. S.-A. Annals of the Astron. Abserv. of Harvard Col. **43**, Part. III, 115—239, 5 Taf.

H. Mohn. Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Instituts für 1903. Christiania 1904. 4°. XI, 120 S.

Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen. Gesammelt und herausgegeben von der Deutschen Seewarte mit Unterstützung durch die Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes, **12**, 1904. Berlin 1904. 4°. 2 Bl., 117 S.

Commission météorologique du département de Vaucluse. C. R. **139**. 33 S. 1903.

Anales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando. Seccion 2a. Observaciones meteorologicas, magneticas y séismicas. Ano 1903. San Fernando 1904. Fol. 3 Bl., VII, 153 S., 2 Tafeln.

Eléments météorologiques moyens à Perpignan. Annu. soc. mét. de France **52**, Juin, 155—156, 1904.

Observations recueillies au Bureau Central météorologique et à la Tour Eiffel, pendant le mois de mai 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Juin, 155, 1903.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société. Avril 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Juin, 153—154, 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observatione météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, en mai 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Juin, 151—152, 1904.

Observations météorologiques faites au Champ de l'air. Tableaux mensuels 1903.

Meteorologische Beobachtungen an beiden Ausgängen der Magellanstraße. Met. ZS. **21**, 6, 288, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen von Puerto Montt in den Jahren 1888 bis 1889. Met. ZS. **21**, 6, 287—288, 1904.

Pernter. Bemerkungen zu Sürings Besprechung von Jelineks Psychrometertafeln in Nr. 24 1904 der Naturw. Rundsch. Naturw. Rundsch. **19**, 27, 351—352, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

L. Teisserenc de Bort. Observations de la station franco-scandinave de sondages aériens à Hald. C. R. **138**, 26, 1736—1737, 1904.

Temperatur der Luft über Berlin. Met. ZS. **21**, 6, 276—277, 1904.

Kurt Wegener. Die Temperatur in 1000 m Seehöhe nach den Aufzeichnungen am Aeronautischen Observatorium des Königl. Meteorologischen Instituts bei Berlin. Met. ZS. **21**, 6, 273—276, 1904.

J. Hann. Normale Temperatur in 1 km Seehöhe über Berlin. Met. ZS. **21**, 6, 277—278, 1904.

Das neue Aeronautische Observatorium bei Lindenberg. Wetter **21**, 6, 134—136, 1904.

Gang der vertikalen Temperaturverteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aeronautischen Observatoriums bei Berlin. Wetter **21**, 6, Mai 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Edward Lindsey. A reddish brown snowfall on February 2 1904. Science **19**, 493, 893, 1904.

Wüstenstaub auf See, am 15. Februar bei Cap Verde und am 20. Februar in Funchal. Wetter **21**, 6, 142, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Emilio Oddone. Per lo studio della temperatura dell' aria alla sommità del Monte Rosa. Roma 1904. 8°. S.-A. Rendic. R. Accad. d. Lincei, cl. d. scienze. fis. **13**, 400—408.

H. Henze. Die Temperaturverhältnisse im April 1904 unter etwa 50° N. Br. Wetter **21**, 6, 131, 1904.

F. L. Wachenheim. Die Temperaturverhältnisse von Nordamerika. Met. ZS. **21**, 6, 252—273, 1904.

Rudel. Temperatur über einer Schneedecke. Wetter **21**, 6, 131—132, 1904.

C. Chistoni. Pyrheliometermessungen zu Sestola und auf dem Monte Cimone, ausgeführt im Sommer 1900. (Atti R. Acc. Lincei **12**, 12.) Ref.: Met. ZS. **21**, 6, 282, 1904.

D. Pacini. Über die photoelektrische und thermische Strahlung der Sonne in Castelfranco im Sommer 1903. (Atti R. Acc. Lincei **12**, 9.) Ref.: Met. ZS. **21**, 6, 281—282, 1904.

K. Mack. Sonnenscheindauer in Hohenheim. Met. ZS. **21**, 6, 278—279, 1904.

Ladislaus Gorczynski. Studien über den jährlichen Gang der Insolation. Anz. der Krakauer Akad. der Wissensch. 1903, 465—503. Ref.: Naturw. Rundsch. **19**, 25, 318, 1904.

Wieviel Sonnenschein erhält Deutschland? Wetter **21**, 6, 142—143, 1904.

2 D. Luftdruck.

J. Liznar. Die barometrische Höhenmessung. Mit neuen Tafeln, welche den Höhenunterschied ohne Zuhilfenahme von Logarithmentafeln zu berechnen gestatten. 8°. 48 S. (Leipzig und Wien 1903, F. Deuticke.) Ref.: Naturw. Rundsch. **19**, 26, 332, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

W. J. van Bebber. Bemerkenswerte Stürme. Weitere Folge. I. Sturm vom 6. bis 8. April 1904. S.-A. Ann. d. Hydr., Mai, 4. S., 1904.
W. Kesslitz. Orkanartige Bö aus NNW, beobachtet am 4. Mai 1904 in Pola. Met. ZS. **21**, 6, 292—294, 1904.
J. Assmann sen. Wind. Wetter **21**, 6, 141, 1904.
Windhose bei Kritzkow, 2. Mai. Wetter **21**, 6, 137—138, 1904.

2 F. Wasserdampf.

A. Sprung und **R. Süring.** Ergebnisse der Wolkenbeobachtungen in Potsdam und an einigen Hilfsstationen in Deutschland in den Jahren 1896—1897. Mit 14 Abbild. im Text und 3 Tafeln. **8**, 93—279 S. gr. 4°. (Berlin 1903, A. Asher & Co.) Ref. S. Günther: Naturw. Rundsch. **19**, 27, 147—148, 1904.
Topolansky. Periodische lokale Wolkenbildungen. Met. ZS. **21**, 6, 282, 1904.

2 G. Niederschläge.

P. Lenard. Über Regen. Met. ZS. **21**, 6, 249—262, 1904.
D. Vanhove. Étude pluviométrique sur le bassin de la Meuse. Bruxelles 1903. 4°. 30 S. 1 Regenkarte.
Niederschlagsmengen in Zentraleuropa in Millimetern. Wetter **21**, 6, 1904.
Nedbøriagttagelser i Norge udgivet af det Norske Meteorologiske Institut. Aargang IX, 1903. Christiania (1904). Fol. XVIII, 116, 126 S., 1 Karte und 2 Tafeln.
Ignazio Galli. La pioggia a Velletri. Roma 1904. 8°. 97 S. S.-A. Mem. d. Pontif. Accad. Romana dei Nuovi Lincei **22**.
Regenbeobachtungen im Staate Paranà und Temperaturabnahme mit der Höhe. Met. ZS. **21**, 6, 289—292, 1904.
V. Raulin. Sur les observations pluviométriques faites dans la Transcaucasie. Annu. soc. mét. de France **52**, Juin, 129—133, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

E. R. v. Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 15. Weitere luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Jahre 1903. (Mit 3 Tafeln.) Sitzber. Wien **113**, 10, 1501—1533, 1904.
B. Zölss. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 14. Messungen des Potentialgefälles in Kremsmünster. (Mit 4 Texttafeln.) Sitzber. Wien **113**, 10, 1407—1501, 1904.
Albert Gockel. Sur la variation diurne de la déperdition de l'électricité dans l'atmosphère. Arch. des Sc. Phys. et Nat. **17**, 1, 1904. Ref.: Met. ZS. **21**, 6, 294—296, 1904.
Ph. Fox. Das Spektrum von Blitzen. (Astrophys. Journ. Dezember 1903.) Ref.: Met. ZS. **21**, 6, 294, 1904.
Kugelblitze. Met. ZS. **21**, 6, 283, 1904.
A. Hejas. Häufigkeit der Gewitter bei verschiedenen Barometerständen in Ungarn. Met. ZS. **21**, 6, 280—281, 1904.
L. Munzer. Gewitter, 27. Mai, am Schneekopf. Wetter **21**, 6, 139—140, 1904.
Heinrich Walter. Gewitter und Hagelfall, 23. April. Wetter **21**, 6, 140—141, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

G. Sack. Beobachtungen über die Polarisation des Himmelslichtes zur Zeit der Dämmerung. (Met. ZS. **21**, 6, 105—112, 1904.) Ref.: Naturw. Rundsch. **19**, 27, 143, 1904.

A. Pochettino. Über einige photometrische Messungen. (Atti R. Acc. Lincei 12, 4.) Ref.: Met. ZS. 21, 6, 282, 1904.
Arthur Stentzel. Eine neue atmosphärische Störung. Wetter 21, 6, 121—125, 1904.
A. Stentzel. Vulkanische Dämmerung, 29. Mai. Wetter 21, 6, 143—144, 1904.
Cleveland Abbe. Aufforderung betr. Beobachtungen der Verminderung der Durchsichtigkeit der Erdatmosphäre in den Jahren 1902 und 1903. Astr. Nachr. 165, 3954, 286—287, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

W. Köppen. Zusammenhang in der Witterung am Ost- und Westrande des Nordatlantischen Ozeans. Ann. d. Hydr. 32, 7, 395, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. N. Shaw. The mechanics of the atmosphere. Nature 70, 1810, 225—226, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

Th. Moureaux. Le diction de la Saint-Medard. Annu. soc. mét. de France 52, Juin, 139—141, 1904.
J. Assmann sen. Wetterschießen. Wetter 21, 6, 141—142, 1904.
Eigentümliche Witterungsvoraussagen. Wetter 21, 6, 137, 1904.
R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 6, 144, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

S. P. Langley. On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. Astrophys. Journ. 19, 5, 305—321, 1904.
W. H. Julius. Sur l'éxplication par la dispersion anomale de la lumière, de la périodicité des phénomènes solaires et de la périodicité correspondante dans les variations des éléments méteorologiques et magnétiques de la terre. Arch. Néerlandaises des Sc. exactes et nat. (2) 9, 3, 211—250, 1904.
Knut Angström. Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung derselben für die Ausstrahlung der Erde. Arkiv för Matematik, Astronomic och Fysik 1, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

Ch. Dufour. Sur la valeur de l'hygromètre a cheveux. Annu. soc. mét. de France 52, Juin, 134—139, 1904.
E. Stach. Die Anemometerprüfungsstation der westfälischen Berggewerksschaftskasse in der Bergschule in Bochum. Ann. d. Hydr. 32, 7, 316—320, 1904.

2 P. Klimatologie.

Klimatafel von Alexandrien. Met. ZS. 21, 6, 284, 1904.
Klimatafel von Wadi Halfa. Met. ZS. 21, 6, 285, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Norbert Herz. Eine Verallgemeinerung des Problems des Rückwärtseinschneidens: Problem der acht Punkte. Wien. Sitzber. **113**, Abt. II a, Febr. 1904.

A. Riccò. Bestimmungen der relativen Schwere an 43 Orten des östlichen Sizilien der aeolischen (liparischen) Inseln und Calabriens. Il nuovo Cimento 1903 ser N., tome 6, p. 297—342. Naturw. Rundsch. **19**, 27, 337—339, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

Erdbodentemperatur zu Aachen. Met. ZS. **21**, 6, 1904.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Edmund Otis Hovey. Mont Pelé from October 20 1903, to May 20 1904. Science **20**, 496, 23—24, 1904.

3 F. Erdbeben.

Emilio Böse. Informe sobre los tremblores de Zanatepec, Oaseaca, a fines de septiembre d. 1902 y sobre el estado actual del volcàn de Tracana. Parergones del instituto geologico de Méseiro Torno I, Nom 1, 1904, 5—25. Mit Tafeln und Karten.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

L. A. Bauer. Results of magnetic observations made by the Coast and Geodetic Survey between July 1, 1902, and June 30, 1903. Washington 1904. 4°. S.-A. Rep. for 1903 Coast and Geodetic Survey, S. 933—1003.

L. A. Bauer and **J. A. Fleming.** Magnetic observations of the United States Coast and Geodetic Survey in operation July 1, 1902. Washington 1903. 4°. S.-A. Rep. for 1902, Coast and Geodetic Survey, S. 311, 331.

Daniel L. Hazard. Magnetic dip and intensity observations January 1897, to June 30, 1902. Washington 1903. 4°. S.-A. Rep. for 1902, coast and Geodetic Survey, S. 333—366.

William Ellis. The aurora and magnetic disturbance (1904). 8°. S.-A. Month. Not. R. Astr. Soc. **64**, 228—236.

C. Runge. Über das Spektrum des Nordlichtes. (Astrophys. Journ. Dezember 1903.) Ref.: Met. ZS. **21**, 6, 294, 1904.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Friedtjof Nansen. Was ist Totwasser. Ann. d. Hydr. 32, 7, 309—310, 1904.

C. Torch. Der osmotische Druck im Meerwasser. Ann. d. Hydr. 32, 7, 335—336, 1904.

3 N. Stehende und fließende Gewässer.

Das Hochwasser im Oder- und Weichselgebiet vom Juli 1903. Bearbeitet in der Landesanstalt für Gewässerkunde. Berlin 1904. gr. 8°. 52 S., 8 Taf. Drucksachen des Hauses der Abgeordneten 1904, Nr. 175.

Georges Lemoine. Études et données sur l'hydrographie générale de la France au point de vue de l'annonce des Crues. I. Fascicule: Région du Sud-ouest. Bassins de la Garonne et de l'Adour. 4°. 161 S. Paris, Impr. Nationale 1902. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 6, 99—100, 1904.

M. E. Fournier. Étude sur les sources, les résurgences et les nappes aquifères du Jura franc-comtois. B. Carte géol. de la France 13, 88, 1901—1902. Paris, Béranger. Ref. J. Früh: Peterm. Mitteil. 50, 6, Lb. 97, 1903.

John Murray and **L. Pullar.** Bathymetrical Survey of the fresh-water lochs of Scotland. Lochs of the Tay Basin. (Scott. G. Mag., Sept.—Nov. 1903, Jan. 1904, mit 18 Kartentafeln, 1 geol. Übersichtskarte und 20 Fig. im Texte.) IV. Lochs of the Assynt District. (G. J., Aprilheft 1904, S. 441—473, 6. K.) Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 6, 101—102, 1904.

F. Launayet et **E. Maillet.** Sur le débit probable des sources pendant la saison chaude de 1904 (1. Mai — 1. Novembre). Annu. soc. mét. de France 52, Juin, 141—143, 1904.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Gunnar Andersson. Klimatet i Sverige efter istiden. 8°. 26 S. Stockholm 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 6, 105, 1904.

Gunnar Andersson. Das nacheiszeitliche Klima von Schweden und seine Beziehungen zur Florenentwickelung. (VIII. Bericht der Züricher Bot. Ges. 1901—1903.) Peterm. Mitteil. 50, 6, 105, 1904.

Commission francaise des Glaciers. Observation sur l'enneigement et sur les chutes d'avalanches dans les départements de la Savoie. 8°. 15 S. Paris, Club Alpin francais, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 6, Lb. 98, 1904.

Paul Girardin. Observations glaciaires en Haute-Maurienne dans les Grandes-Rousses et l'Oisans 1902. (Annuaire du Club alpin francais 29, 347—399.) Paris, Hachette, 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 6, Lb. 98, 1904.

David Martin. Aperçu sur quelques faits nouveaux ou peu connus relatifs à la période glaciaire. (C. R. de l'Assoc. fr. pour l'avancem. des Sc. 561—567.) Paris 1903. Ref.: Peterm. Mitteil. 50, 6, Lb. 99, 1904.

Gerhard Schott. Über die Grenzen des Treibeises bei der Neufundlandbank, sowie über eine Beziehung zwischen neufundländischem und ostgrönländischem Treibeis. Ann. d. Hydr. 32, 7, 305—309, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **30. August 1904.** **Nr. 16.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.



Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. August 1904. — Nr. 16.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 16 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 1. bis 12. August 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

E. Drincourt. Physique (classe de mathématiques, A, B) 248 S. Paris, libr. Colin, 1904.

Adolf Fick. Gesammelte Schriften 3. Physiologische Schriften (Schluß). 779 S. Würzburg, Stahelsche Verlagsanstalt, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

L. Kann. Apparat zur mechanischen Bestimmung von Trägheitsmomenten. Vierteljahrsschr. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. **9**, 92—94, 1904.

C. E. S. Phillips. A new Automatic Gas-Pump. Phil. Mag. (6) **8**, 218—220, 1904.

O. Wittenstein. Gewinnung und Benutzung leerer Räume ohne Luftpumpe. 46 S. Heidelberg 1903.

Ed. Schuscik. Elektrische Kapazität und elektrisches Potential auf der Unterstufe des physikalischen Unterrichts an Mittelschulen. Vierteljahrsber. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. **9**, 55—84, 1904.

3. Maß und Messen.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

S. P. Bobrowsky. Statik 1. Statik eines starren Systems, Lehre vom Mittelpunkt der Schwerkraft, von den Widerständen der Bewegung und von den einfachen Maschinen. 300 S. St. Petersburg 1904 (russ.)

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

Charles H. Lees. On a simple Graphical Method of treating the Impact of Smooth Elastic Spheres. Phil. Mag. (6) **8**, 215—218, 1904.

A. Fornaro et **Ch. Eug. Guye.** Détermination de la variation résiduelle du IIe Module d'élasticité d'un Fil d'Invar soumis à des changements de température. S.-A. 35 S. Arch. sc. phys. et nat. Juni 1904.

F. A. Schulze. Bemerkung zu meiner Arbeit: Über drehende Schwingungen von dünnen Stäben mit rechteckigem Querschnitt und ihre Verwendung zur Messung der Elastizitätskonstanten. Ann. d. Phys. (4) 14, 848, 1904.

6. Hydromechanik.

C. E. Fawritt. Viscosity of Aqueous Solutions. Proc. Roy. Soc. Glasgow 1904. [Science Abstr. (A) 7, 557—558, 1904.

7. Kapillarität.

Max Lenkewitz. Untersuchungen über Kapillarität. 49 S. Diss. Münster i. W. 1904.

8. Aeromechanik.

Hermann Markowski. Die innere Reibung von Sauerstoff, Wasserstoff, chemischem und atmosphärischem Stickstoff und ihre Änderung mit der Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 14, 742—755, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

J. Sturm. Die Kirchhoffsche Formel über Schallgeschwindigkeit in Röhren. Ann. d. Phys. (4) 14, 822—837, 1904.

M. Toepler. Objektive Sichtbarmachung von Funkenschallwellen nach der Schlierenmethode mit Hilfe von Gleitfunken. Ann d. Phys. (4) 14, 838—842, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Charles Lathrop Parsons. Revision des Atomgewichtes von Beryllium. ZS. f. anorg. Chem. 40, 400—422, 1904.

Charles Lathrop Parsons. A revision of the atomic weight of beryllium. Chem. News 90, 61—64, 1904.

W. Marshall Watts. On the Atomic Weight of Radium, and on Relationships between the Atomic Weights of the Elements and their Spectra. Phil. Mag. (6) 8, 279—284, 1904.

Edgar F. Smith and **Franz E. Exner.** The atomic weight of tungsten (Continued). Chem. News 90, 49—53, 1904.

G. Bodländer. Zeitgrößen der Komplexbildung, Komplexkonstanten und atomistische Dimension. ZS. f. Elektrochem. 10, 604—607, 1904.

H. Danneel. Zeitgrößen der Komplexbildung, Komplexkonstanten und atomistische Dimension. ZS. f. Elektrochem. 10, 609—610, 1904.

Friedrich Auerbach. Der Zustand des Schwefelwasserstoffs in Mineralquellen. ZS. f. phys. Chem. 49, 217—223, 1904.

W. P. Dreaper. Notes on gravity and chemical action. Chem. News 90, 53—55, 1904.

I. Traube. Die Eigenschaften der Stoffe als Funktionen der Atom- und Molekularräume und Gedanken über die Systematik der Elemente. ZS. f. anorg. Chem. 40, 372—384, 1904.

Ostwald. Über die Grundlagen der Stöchiometrie. ZS. f. Elektrochem. 10, 572—578, 1904.

C. A. Bischoff. Materialien der Stereochemie in Form von Jahresberichten; 1, 1894—1898, mit systematischem Inhaltsverzeichnis für 1894—1902. CXXXVI u. 840 S.; 2, 1899—1902, mit alphabetischem Sachregister für 1894—1902, S. 841—1977. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Jean Billitzer. Über anorganische Kolloide. Vierteljahrsschr. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 9, 84—86, 1904.

G. Bredig und **Ernst Stern.** Die Cyanionen. Katalyse bei der Benzoinbildung. ZS. f. Elektrochem. 10, 582—587, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

J. Traube. A Theory of Solutions. Phil. Mag. (6) 8, 158—165, 1904.

V. Lenher. Solubility of Gold in Some Oxidising Agents. Amer. Chem. Soc. Journ. 26, 550—554, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 557, 1904.

Arthur Marshall. Dampfdrucke flüssiger Mischungen von beschränkter gegenseitiger Löslichkeit. Proc. Chem. Soc. 20, 142, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 281—282.

J. W. Brühl und **H. Schröder.** Über Salzbildungen in Lösungen, insbesondere bei tautomerisierbaren Körpern (Pseudosäuren, Pseudobasen). I. S.-A. Verh. naturhist.-med. Ver. Heidelberg (N. F.) 8, 119—164, 1904.

Albert Colson. Sur la constitution des sels dissous. C. R. 139, 199—201, 1904.

Earl of Berkely. On some physical constants of saturated solutions. Phil. Trans. (A) 203, 189—215, 1904.

J. Kablutow, A. Solomonow und **A. Galine.** Über den Druck und die Zusammensetzung der Dämpfe von Lösungen in wässerigem Äthylalkohol. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 573—581, 1904.

A. Ssaposchnikow. Eigenschaften der Gemische aus Salpetersäure und Schwefelsäure. II. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 518—532, 1904, [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 396—397.

John Wade and **Horace Finnemore.** Influence of Moist Alcohol and Ethyl Chloride on the Boiling Point of Chloroform. Journ. Chem. Soc. 85, 938—949, 1904.

W. Borodowski und **A. Bogojawlenski.** Gleichgewichtskurven im System: p-Bromtoluol und p-Dibrombenzol. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 559—566, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 386.

G. Bruni und **A. Manuelli.** Über den Molekularzustand von wasserfreien und hydratisierten Metallsalzen in organischen Lösungsmitteln. ZS. f. Elektrochem. 10, 601—604, 1904.

P. P. Fedotieff. Der Ammoniaksodaprozeß vom Standpunkte der Phasenlehre. ZS. f. phys. Chem. 49, 162—198, 1904.

E. Tassily. Étude des propriétés physiques des alliages métalliques. 201 S. Paris 1904.

A. Schüller. Zur Kenntnis der Natriumamalgame. ZS. f. anorg. Chem. 40, 385—399, 1904.

W. Guertler. Über die Schmelzpunkte der Mischungen der alkalischen Erden mit Borsäureanhydrid. ZS. f. anorg. Chem. 40, 337—354, 1904.

A. Stoffel. Onderzoek over binaire en ternaire Alliages van Tin, Bismuth, Cadmium en Load. VIII u. 74 S. Amsterdam 1903.

Rud. Wegscheider. Zur Abwehr. ZS. f. phys. Chem. 49, 229—231, 1904.

W. Nernst. Bemerkung zu vorstehender Notiz von Herrn Wegscheider. ZS. f. phys. Chem. 49, 232, 1904.

A. Byk. Zweite Erwiderung an Herrn Wegscheider. ZS. f. phys. Chem. **49**, 233—237, 1904.
James Dewar. Sur l'absorption des gaz par le charbon de bois à basse température. C. R. **139**, 261—264, 1904.
E. Ariès. Sur la loi fondamentale des phénomènes d'osmose. C. R. **139**, 196—198, 1904.
Rudolf Schmidt. Über die Diffusion von Argon und Helium. Ann. d. Phys. (4) **14**, 801—821, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

W. Jaeger. Die Polarisation galvanischer Elemente bei Gegenwart von festem Salz. Ann. d. Phys. (4) **14**, 726—741, 1904.
Frits Kohlrausch. Untersuchungen über innere Wärmeleitung und elektrisches Leitvermögen von Flüssigkeiten. 41 S. Diss. Rostock 1904.
R. Abegg. Elektrodenvorgänge und Potentialbildung bei minimalen Ionenkonzentrationen. Bemerkungen zum Thema von Haber und Bodländer. ZS. f. Elektrochem. **10**, 607—609, 1904.
Emil Bose. Bemerkung zur Abhandlung der Herren Luther und Brislee: Zur Kenntnis des Verhaltens unangreifbarer Elektroden bei der Elektrolyse von Salzsäure. ZS. f. phys. Chem. **49**, 227—228, 1904.
André Brochet et Joseph Petit. Influence de la densité de courant dans l'électrolyse par courant alternatif. C. R. **139**, 193—196, 1904.
Alexandre de Hemptinne. Sur la synthèse de l'acide stéarique par les décharges électriques. Bull. de Belg. 1904, 550—556.
K. Elbs. Über stereochemische Hinderung bei elektrochemischen Reduktionen. ZS. f. Elektrochem. **10**, 579—582, 1904.
C. F. Carrier jun. und **M. Le Blanc.** Die Darstellung von metallischem Natrium durch Elektrolyse einer geschmolzenen Mischung von Natriumhydroxyd und Natriumkarbonat. ZS. f. Elektrochem. **10**, 568—572, 1904.
Wilhelm Ketternbeil und **C. F. Carrier** jun. Versuche über die Alkalichloridelektrolyse unter Benutzung von Eisenblechen, die mit Quecksilber berieselt werden. ZS. f. Elektrochem. **10**, 561—568, 1904.

4. Photochemie.

Joseph William Mellor. Die Vereinigung von Wasserstoff mit Chlor. Einwirkung der stillen Entladung auf Chlor. Proc. Chem. Soc. **20**, 140—141, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 290.
Charles Hutchins Burgess und **David Leonard Chapman.** Photochemisch-aktives Chlor. II. Proc. Chem. Soc. **20**, 164—165, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 395.

5. Thermochemie.

A. Quartaroli. Einige thermochemische Vergleiche. Gazz. chim. ital. **34**, [1], 293—323, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 288.
A. Astruc et E. Baud. Thermochimie et acidimétrie de l'acide monométhylarsinique. C. R. **139**, 212—215, 1904.
Guinchant et Chrétien. Chaleur de formation des trisulfures d'antimoine. C. R. **139**, 288—289, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

F. M. Jaeger. Beiträge zur Kristalldiagnose der Kobaltverbindungen mit komplexen Ionen. ZS. f. Krist. **39**, 541—575, 1904.

E. v. Fedorow. Einfluß verdrängender Beimischungen auf die Kristallisation. Verh. d. russ. mineral. Ges. **40**, 363—380, 1903. [ZS. f. Krist. **39**, 608—609, 1904.

H. Przibram. Formregulationen verletzter Kristalle. Experimentaluntersuchungen. ZS. f. Krist. **39**, 576—582, 1904.

G. Tschermak. Einheitliche Ableitung der Kristallisations- und Zwillingsgesetze. ZS. f. Krist. **39**, 433—462, 1904.

M. Padoa e **D. Galeati.** Sulle diminuzioni della velocità di cristallizzazione provocate da sostanze estranee. Lincei Rend. (5) **13** [2], 107—111, 1904.

F. Osmond et **G. Cartaud.** Sur le polissage et les phénomènes scientifiques connexes. C. R. **139**, 289—292, 1904.

G. T. Beilby. The Hard and Soft States in Metals. Phil. Mag. (6) **8**, 258—276, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

L. Grätz. Kurzer Abriß der Elektrizität. Russische Übersetzung von W. M. Filippow. 272 S. St. Petersburg 1904.

P. Drude. Optische Eigenschaften und Elektronentheorie. Ann. d. Phys. (4) **14**, 677—725, 1904.

P. de Heen. La théorie électromagnétique du calorique et le phénomène de Hall. Bull. de Belg. 1904, 755—762.

G. Crivellini. Electric Resistance. Elettricistà **22**, 468—469, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 546, 1904.

E. Almansi. Intorno ai problemi dell' equilibrio elettrico e dell' induzione magnetica. Lincei Rend. (5) **13** [2], 72—79, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Wolfgang Gaede. Polarisation des Voltaeffektes. Ann. d. Phys. (4) **14**, 641—676, 1904.

3. Elektrostatik.

M. Seddig. Über Faradays Vorstellung der elektrischen Vorgänge im Nichtleiter und Darstellung elektrostatischer Kraftlinien. Naturw. Rundsch. **19**, 389—392, 1904.

Miss M. Petrowa. Dielectric Constants of Some Liquids. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 93—99, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 542—543, 1904.

Herschel C. Parker. Experiments concerning very brief electrical contacts. Ann. New York Acad. **15**, 161—163, 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

Zur Frage der Legalisierung eines Normals der elektromotorischen Kraft. Mitteilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Elektrot. ZS. **25**, 669—670, 1904.

N. Papalexi. Ein Dynamometer für schnelle elektrische Schwingungen, Theorie und Versuche. Ann. d. Phys. (4) **14**, 756—771, 1904.

Ch. Eug. Guye et **Alph. Bernoud.** Nouvelle méthode électrothermique pour mesurer la puissance moyenne des courants de fréquence élevée. S.-A. 27 S. Arch sc. phys. et nat., Januar 1904.

5. Apparate.

A. Solier. Nouveaux modèles d'oscillographs Blondel de la maison J. Carpentier. Éclair. électr. 40, 167—172, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

Adolf Fisch. Beiträge zur Kenntnis loser Kontakte. Mitteil. d. Phys. Ges. Zürich Nr. 8, 1—40, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des mélanges. Journ. de phys. (4) 3, 489—511, 593—606, 1904.

George W. Walker. On the Rate of Recombination of Ions in Gases. Phil. Mag. (6) 8, 206—211, 1904.

R. K. Mc Clung. Replay to Mr. G. W. Walker's Paper on the „Rate of Recombination of Ions in Gases". Phil. Mag. (6) 8, 211—215, 1904.

L. Holborn and L. W. Austin. Cathode Disintegration in the Discharge trough Gases at Low Pressures. Phil. Mag. (6) 8, 145—157, 1904.

R. J. Strutt. Conduction of Electricity through High Vacua, under the influence of Radioactive Substances. Phil. Mag. (6) 8, 157—158, 1904.

Gwilym Owen. On the Discharge of Electricity from a Nernst Filament. Phil. Mag. (6) 8, 230—258, 1904.

J. Lemoine et L. Chapeau. Différents régimes de l'étincelle fractionnée par soufflage. Journ. de phys. (4) 3, 621—624, 1904.

M. Toepler. Objektive Sichtbarmachung von Funkenschallwellen nach der Schlierenmethode mit Hilfe von Gleitfunken. Ann. d. Phys. (4) 14, 838—842, 1904.

Bergen Davis. The electrical conductivity and absorption of energy in the electrodeless discharge. Ann. New York Acad. 15, 198—199, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

E. Bose. Zur Chemie der Kathodenstrahlen. ZS. f. Elektrochem. 10, 588—593, 1904.

Clemens Winkler. Radio-activité et matière. Rév. gén. de chim. 7, 245—248, 1904.

H. F. Lowther. Radioactive Phenomena. Electr. Rev. 44, 590—593, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 598, 1904.

N. Orloff. Action of Radium on Metals. Electr. Rev. 44, 861, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 598, 1904.

J. Elster und H. Geitel. Über Einrichtung und Behandlung der Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität von Bodenproben und Quellsedimenten. ZS. f. Instrkde. 24, 193—201, 1904.

R. J. Strutt. Conduction of Electricity through High Vacua, under the influence of Radioactive Substances. Phil. Mag. (6) 8, 157—158, 1904.

John Joseph Sudborough. Einfluß von Radiumstrahlungen auf labile Stereoisomere. Proc. Chem. Soc. 20, 166—167, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 439—440.

A. Debierne. Sur le plomb radio-actif, le radio-tellure et le polonium. C. R. 139, 281—283, 1904.

Jean Becquerel. Sur la réfraction des rayons N et N_1. C. R. 139, 267—270, 1904.

Jean Becquerel. Sur la nature des rayons N et N_1 et sur la radioactivité des corps qui émettent ces radiations. C. R. 139, 264—267, 1904.

E. Bichat. Sur quelques faits relatifs à l'observation des variations d'éclat des sulfures phosphorescents sous l'action des rayons N ou actions analogues. C. R. 139, 254—256, 1904.

Julien Meyer. Sur la propriété que possèdent certaines portions du corps humaine de projeter continuellement une émission pesante. C. R. 139, 320—322, 1904.

À propos des rayons „N". Electr. Rev. 44, 433—434, 1904. [Éclair. électr. 40, L, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

E. Philip Harrison. On the Variation with Temperature of the Magnetic Permeability of Nickel and Iron. Phil. Mag. (6) 8, 179—205, 1904.

H. Nagaoka et K. Honda. Sur l'aimantation et la magnétostriction des aciers au nickel. Journ. de phys. (4) 3, 613—620, 1904.

Ch. Ed. Guillaume. Remarques sur le mémoire de MM. Nagaoka et Honda. Journ. de phys. (4) 3, 621, 1904.

K. Honda und S. Shimizu. Über die Existenz des Villarischen kritischen Punktes beim Nickel. Ann d. Phys. (4) 14, 791—800, 1904.

Raymond Jouaust. Les phénomènes de viscosité magnétique dans les aciers doux industrielles, et leur influence sur les méthodes de mesure. C. R. 139, 272—274, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

N. Vasilesco Karpen. Recherches sur l'effet magnétique des corps électrisés en mouvement. Ann. chim. phys. (8) 2, 465—574, 1904.

Charles Chree. The Laws of Action between Magnets and its bearing on the Determination of the Horizontal Component of the Earth's Magnetic Force with Unifilar Magnetometers. Phil. Mag. (6) 8, 113—145, 1904.

Raff. Girard. Sulla energia potenziale relativa delle correnti elettriche nei campi magnetici: esame di un errore che si trova in libri assai reputati. 16 S. Roma tip. lit. del Genio civile, 1904.

G. Picciati. Flusso di energia e radiazione nel campo elettromagnetico generato dalla convezione elettrica. Cim. (5) 7, 374—384, 1904.

Wilhelm Hamacher. Untersuchung über den Einfluß von Eisenkernen auf die Selbstinduktion einer Drahtspule. 25 S. Diss. Münster i. W. 1904.

O. M. Corbino. The Singing Arc and its Study by Stroboscopic Methods. Atti dell' Assoc. Elettr. Ital. 7, 369—378, 1903. [Science Abstr. (A.) 7, 537—538, 1904.

J. A. Fleming. A Model ilustrating the Propagation of a Periodic Electric Current in a Telephone Cable and the Simple Theory of its Operation. Phil. Mag. (6) 8, 221—230, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

H. M. Macdonald. On the Electrical Vibrations associated with thin terminated Conducting Rods. Phil. Mag. (6) 8, 276—278, 1904.

N. Papalexi. Ein Dynamometer für schnelle elektrische Schwingungen, Theorie und Versuche. Ann. d. Phys. (4) 14, 756—771, 1904.

T. Mizuno. The Filings Coherer and Wireless Telegraphy. Coll. Sc. and Engin. Kyoto 1, 28—32, 1903. [Science Abstr. (A.) 7, 546, 1904.

P. E. Shaw and C. A. B. Garrett. On Coherence and Recoherence. Phil. Mag. (6) 8, 165—174, 1904.

Quirino Majorana. Ricerche ed esperienze di telephonia elettrica senza filo. Lincei Rend. (5) **13** [2], 86—94, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

P. Drude. Optische Eigenschaften und Elektronentheorie. Ann. d. Phys. (4) **14**, 677—725, 1904.

E. Hagen et **H. Rubens.** Sur le pouvoir émissif et la conductibilité des alliages. Ann. chim. phys. (8) **2**, 441—449, 1904.

Paolo Zonta. Su lo spettro emesso dai tubi di Geissler nel campo magnetico. Cim. (5) **7**, 321—333, 1904.

H. Bordier. Variation de l'indice de réfraction d'un électrolyte soumis à l'action du courant. C. R. **139**, 191—193, 1904.

S. Pollak. Beobachtungen über die elektromagnetische Rotation der Polarisationsebene. 40 S. Zürich 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

V. de Souza Brandão. Über ein Mikroskopgoniometer. ZS. f. Krist. **39**, 583—593, 1904.

Hugo Krüss. Eine Verbesserung des in dieser Zeitschrift **18**, S. 13, 1898 beschriebenen Spektrophotometers mit Lummer-Brodhunschem Prismenpaar. S.-A. ZS. f. Instrkde. **24**, 201—206, 1904.

C. Chabrié. Sur la diastoloscope, nouvel appareil d'optique destiné à obtenir de très forts grossissements et à mesurer de très petits déplacements d'objets lumineux. Ann. chim. phys. (8) **2**, 449—465, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

H. Pellat. Formation des images par les réseaux. Journ. de phys. (4) **3**, 611—613, 1904.

Arthur Kerber. Systematische Berechnung sphärischer korrigierter Anastigmatlinsen. Der Mechaniker **12**, 171—174, 1904.

F. Detels. Über stigmatische Brechung dünner Strahlenbündel im oblongen Rotationsellipsoid. 16 S. Hamburg 1904.

Carlo Scotti. Su la risonanza ottica. Esperienze ed appunti critici. Cim. (5) **7**, 334—355, 1904.

Ernest R. von Nardroff. A new interferometer method for measuring the refractive index of a transparente plate. Ann. New York Acad. **15**, 184—186, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

G. Sagnac. Sur la propagation anomale de la lumière au voisinage d'une ligne focale et sur les interférences des vibrations dont les amplitudes sont des fonctions différentes de la distance. C. R. **139**, 186—188, 1904.

Alfred W. Porter. On the Diffraction Images formed by a Plane Diffraction Grating. Phil. Mag. (6) **8**, 174—178, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

E. von Fedorow. Bestimmung der Brechungskoeffizienten in Dünnschliffen. Verh. d. russ. mineralog. Ges. **40**, 305—361, 1903. [ZS. f. Krist. **39**, 606—608, 1904.

S. Zaremba. Note sur la double réfraction accidentelle de la lumière dans les liquides. Journ de phys. (4) 3, 606—611, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

E. Waetzmann. Über die Intensitätsverhältnisse der Spektra von Gasgemischen. Ann. d. Phys. (4) 14, 772—790, 1904.

A. de Grammont. Sur la disparition dans l'étincelle oscillante des raies du silicium présentes dans les spectres de certains étoiles. C. R. 139, 188—191, 1904.

W. Marshall Watts. On the Atomic Weight of Radium, and on Relationships between the Atomic Weights of the Elements and their Spectra. Phil. Mag. (6) 8, 279—284, 1904.

W. M. Watts. Introduction to the Study of Spectrum Analysis. 334 S. London, Longmans, 1904.

R. Nasini e F. Anderlini. Osservazioni spettroscopiche ad altissime temperature. Lincei Rend. (5) 13 [2], 59—66, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

M. Trautz. Über neue Lumineszenzerscheinungen. ZS. f. Elektrochem. 10, 593—597, 1904.

8. Physiologische Optik.

F. P. Le Roux. De la contemplation à la chambre noire de surfaces faiblement éclairées par certaines lumières spéciales. Cas des objets de forme linéaire. C. R. 139, 270—272, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

T. Preston. Theory of Heat. 2. ed. rev. by J. Rogerson Cotter. 856 S. London, Macmillan, 1904.

M. Planck. Vorlesungen über Thermodynamik. 2. Aufl. Leipzig 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Silvio Lussana. Proprietà termiche dei solidi e dei liquidi. Memoria II. Parte I. Cim. (5) 7, 355—374, 1904.

J. B. Goebel. Über die genauere Zustandsgleichung der Gase. II. ZS. f. phys. Chem. 49, 129—161, 1904.

M. Centnerszwer. Über eine Anwendung der Methode von Cailletet und Mathias zur Bestimmung des kritischen Volumens. ZS. f. phys. Chem. 49, 199—207, 1904.

Morris W. Travers. Mitteilung über die Bildung von festen Körpern bei niederen Temperaturen, besonders mit Rücksicht auf festen Wasserstoff. ZS. f. phys. Chem. 49, 224—226, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

F. Glaser. Latent Heat and Specific Heat of Metals at High Temperatures. Metallurgie 1, 103—108, 121—128, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 526, 1904.

H. Lorenz. Neuere Versuche über die specifische Wärme des überhitzten Wasserdampfes. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 1189, 1904.

7. Wärmeleitung.

Fritz Kohlrausch. Untersuchungen über innere Wärmeleitung und elektrisches Leitvermögen von Flüssigkeiten. 41 S. Diss. Rostock 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Johnstone Stoney. Escape of gases from atmospheres. Astrophys. Journ. 20, 1, 69—78, 1904.

Escape of gases from the earth's atmosphere. Ref.: Nature 70, 1812, 286, 1904.

J. Mooser. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplaceschen Nebularhypothese. Neue Bearbeitung. 39 S. 8°. St. Gallen, Fehrsche Buchhandlung, 1904. Ref. Naturw. Rundsch. 19, 32, 413, 1904.

Norman Lockyer. On the relation betwen the spectra of sunspots and stars. Proc. roy. soc. 74, 497, 53—54, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

A. Mascari. Über den Gang der Zentren größerer Tätigkeit der Sonnenfackeln in Beziehung zu dem der Flecken und der Protuberanzen. (Memorie Della Società degli Spettropisti Italiani 1904, vol. 33, p. 45—53.) Ref. Naturw. Rundsch. 19, 31, 394, 1904.

H. Kreusler. Über eine im Sonnenspektrum beobachtete Umkehr der D3-Linie. Verhandl. der phys. Ges. 6, 13, 197—198, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Antarctic meteorology. Science 20, 497, 57, 1904.

A. Paulsen. Nautisk Meteorologi. Tredje forandrede Udgave. Med 3 Kort. 128 Sider i 8° (23 + 15) Gad.

Meteorologisches Observatorium Johannesburg. Globus 86, 6, 98, 1904.

Th. Moureaux. Particularités météorologiques du mois de juin au Parc Saint-Maur. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 157—159, 1904.

Bulletin de l'Observatoire Météorologique Kazan Université, Février 1903.

Boletin del Observatorio Meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Junio 1904, Madrid.

Beobachtungen, angestellt am Königl. ungar. meteorologisch-magnetischen Observatorium in O-'Gyalla. Juni 1904.

Jahrbücher der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Offizielle Publikation. Neue Folge 39, Jahrgang 1902. Wien 1904.

Observations recueillies au Bureau Central Météorologique et à la Tour Eiffel pendant le moi de juin 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 169, 1904.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 167—169, 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites a l'observatoire du Parc Saint-Maur, en juin 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 166—167, 1904.

v. Zawadsky. Die Witterung zu Tsingtau im Dezember 1903, Januar und und Februar 1904, nebst einer Zusammenstellung für den Winter 1903—1904. Ann. d. Hydr. 32, 8, 371—374, 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im Juni 1904. Ann. d. Hydr. 32, 8, 398—400, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

J. Hann. Über die Temperaturabnahme mit der Höhe bis zu 10 km nach den Ergebnissen der internationalen Ballonaufstiege. (Wiener akademischer Anzeiger 1904, S. 111—115.) Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 32, 409, 1904.

L. Teisserenc de Bort. Observations de la station franco-scandinave de sondages aériens à Hald. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 159—161, 1904.

Vertical decrease of temperature in the free air. Science 20, 497, 57, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

A. Pochettino und **A. Sella.** Über die Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft in geschlossenen Behältern. (Rendiconti Accad. Lincei 1904, ser. 5, vol. 13 [1], p. 550—559.) Ref.: Naturw. Rundsch. 19, 33, 421, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Henryk Arctowski. Sur la variabilité de la température dans les régions antarctiques. C. R. 139, 1, 90—92, 1904.

E. Oddone. Per la studio della temperatura dell' aria alla sommita del Monte Rosa. Nuovo Cim. (5) 7, Aprile, 280—288, 1904.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

La tempête du 29 juin à Moscou. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 172, 1904.

Taifun vom 9. August 1902 im Ostindischen Meere. Ann. d. Hydr. 32, 8, 390, 1904.

Wasserhose an der spanischen Küste. Ann. d. Hydr. 32, 8, 391, 1904.

2 F. Wasserdampf.

R. Marloth. Ergebnis von Versuchen auf dem Table Mountain zur Ermittelung der Feuchtigkeitsmenge, die von den Südostwolken abgelagert wird. (Transactions of the South African Philosophical Society 1903, vol. 14, p. 403—408.) Naturw. Rundsch. 19, 29, 369, 1904.

2 G. Niederschläge.

Mill. Sur la distribution annuelle moyenne et extrême de la pluie dans les îles britanniques. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 161—165, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Ciro Chistoni. Spuren induzierter Radioaktivität, die von einem Blitz erzeugt worden. (Rendiconti R. Accad. dei Lincei 1904, ser. 5, vol. 13 [1], p. 548—550.) Naturw. Rundsch. 19, 30, 381—382, 1904.

G. Lüdeling. Über eine Vorrichtung zur Registrierung der luftelektrischen Zerstreuung. Phys. ZS. 5, 15, 447—451, 1904.

H. Schering. Eine Verbesserung der Hartgummi-Isolatoren für luftelektrische Messungen. Phys. ZS. 5, 15, 451—452, 1904.

Th. Arendt. Zur Gewitterkunde in Nord- und Mitteldeutschland. Himmel und Erde 16, 10, 462—472, 1904.

Fr. Neesen. Über unsere Schutzmittel gegen Blitzgefahr. Himmel und Erde 16, 10, 433—449, 1904.

Ch. Dufour. L'orage du 7 juin 1904 à Chateaudun. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 171—172, 1904.

Ch. Dufour. L'orage du 7 juin à Mamers. Annu. soc. mét. de France 52, Juillet, 169—171, 1904.

Kugelblitz auf See. Ann. d. Hydr. 32, 8, 390—391, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. N. Shaw. On the general circulation of the atmosphere in middle and higher latitudes. Proc. Roy. Soc. 74, 497, 20—30, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. Herrmann. Wetterprognosen für den Ozean und ihre Bedeutung für die Schiffahrt. Ein Beitrag zur Frage der allgemeinen Wetterprognose auf lange Zeit. Vortrag. V, 24 S. m. 1 Taf. gr. 8°. Hamburg, Eckardt und Messtorff, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

R. v. Lendenfeld. Klima und Gletscher. Himmel und Erde 16, 10, 450—461, 1904.

Alexander G. Mc Adie. Climatology of California. U. S. Department of Agriculture Weather Bureau. Bulletin L. N. 292. 4°. 270 S., 19 Tafeln. Washington 1903. Ref.: Naturw. Rdsch. 19, 33, 425—426, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

C. Koppe. Die Basismessungen (Fortsetzung). Prometheus 15, 770, 657—662, 1904. (Schluß) 771, 679—684, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Hippolyt Haas. Der Vulkan, die Natur und das Wesen der Feuerberge. Mit 32 ganzseitigen Abbildungen. Berlin, Verein der Bücherfreunde, 1904. Ref.: Bergeat, Globus 86, 6, 97—98, 1904.

P. W. Stuart-Mentheath. Los fenomenos volcanicos de los Pirineos. B. de la S. Aragonesa de Ciencias Naturales 1, 68—76 und 86—99. Saragossa 1902. Ref.: Peterm. Mitt. 50, 7, Litb. 114, 1904.

F. Goll. Das Leuchten der Vulkane in den südamerikanischen Anden. Globus 86, 6, 91—93, 1904.

3 F. Erdbeben.

August Sieberg. Handbuch der Erdbebenkunde. Mit 113 Abbildungen und Karten im Text. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. Ref.: Bergeat, Globus 86, 6, 78, 1904.

J. Mouchkétow. Matériaux recueillis sur le tremblement de terre d'Akhalkalaki du 19 Décembre 1899. (Russisch, franz. Resumé.) Mém. du comité géol. 80 S., 4 Taf. 1903.

R. Hoernes. Makedonische Erdbeben vom 4. April 1904. Mitt. der Erdbeben-Komm. in Wien, N. F., Nr. 24, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Aksel S. Steen. Die tägliche Variation des Erdmagnetismus. Nach Videnskabs-Selskabets Skrifter 1, Math.-Naturw. Kl., 1904, Nr. 2. Christiania. S. 1—33. Ref.: Ann. d. Hydr. 32, 8, 385—390, 1904.

A. Nippoldt jr. Die tägliche Variation der magnetischen Deklination. Eine Untersuchung über die physikalische Bedeutung der harmonischen Analyse. 28 S. mit 4 Taf. gr. 4°. Hamburg, L. Friedrichsen u. Co., 1903.

William J. S. Lockyer. A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and aurorae. Nature 70, 1811, 249—250, 1904.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Wilhelm Meinardus. Über Schwankungen der nordatlantischen Zirkulation und ihre Folgen. Ann. d. Hydr. 32, 8, 353—362, 1904.

H. Meyer. Die Gezeiten im Ostindischen Archipel. Ann. d. Hydr. 32, 8, 363—371, 1904.

3 N. Stehende und fließende Gewässer.

Th. K. Drischenko. Die hydrographische Erforschung des Baikalsees. Isw. K. R. G. Ges. 1902, 38, 2, 228—271, 1 K. (In russischer Sprache.) Ref.: Peterm. Mitt. 50, 7, 119—120, 1904.

Filippo Eredia. Sulla previsione delle piene dei fiumi in Sicilia. Atti Rendic. dei Lincei 13, 12, 707—713, 1904.

A. Woeikof. Les lacs du type polaire. Arch. des Sc. phys. et nat. 16, 300—309. Genève 1903.

80. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Hans Hess. Die Gletscher. 426 S. Mit 8 Vollbildern, zahlreichen Abbildungen im Text und 4 Karten. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. Ref.: Naturw. Rdsch. 19, 32, 405—407, 1904. 33, 419—421, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

☞ Diesem Hefte liegt bei: Ein Prospekt der **Siemens-Schuckert Werke,** G. m. b. H. Nr. 31. 4. 8. 1904.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von
Karl Scheel für reine Physik
Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. 15. September 1904. Nr. 17.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

8. Jahrg. 15. September 1904. Nr. 17.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 17 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 18. August bis 1. September 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Ernst Bryk. Kurzes Repertorium der Physik (Experimental-Physik) zum Gebrauche für Mediziner, Pharmazeuten, Lehramtskandidaten usw. 4. Aufl. IV. u. 214 S. Leipzig, J. A. Barth, 1904 (Breitensteins Repertorium. Nr. 35).

Fernand Meyer. Physique élémentaire. 1. Pesanteur et Chaleur. 172 S. Paris, libr. Delalain frères, 1904.

W. Nernst und **A. Schönflies.** Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. Kurzgefaßtes Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung, mit besonderer Berücksichtigung der Chemie. 4. Aufl. XII. u. 370 S. München 1904.

O. Henrici. On the Use of Vectorial Methods in Physics. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 51—56, 1904.

James Swinburne. On the Use of Vectorial Methods in Physics. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 569—570, 1904.

Emil du Bois-Reymond. 1818—1896. Obituary Not. Roy. Soc. London 124—127, 1904.

Alfred Marie Cornu. 1841—1902. Obituary Not. Roy. Soc. London 184—188, 1904.

Joseph David Everett. Electrician 53, 716, 1904.

George Francis Fitzgerald. 1851—1901. Obituary Not. Roy. Soc. London 152—160, 1904.

John Hall Gladstone. 1827—1902. Obituary Not. Roy. Soc. London 188—192, 1904.

Henry Hennessy. 1826—1901. Obituary Not. Roy. Soc. London 140—142, 1904.

Sir William Chandler Roberts-Austen. 1843—1902. Obituary Not. Roy. Soc. London 192—198, 1904.

E. Gerland. Über die Erfindung der Pendeluhr. S.-A. Bibl. Math. (3) 5, 234—247, 1904.

W. Holtz. Zur Priorität der Erfindung der Influenzmaschine mit doppelter Drehung. Elektrot. ZS. 25, 728—730, 1904.

Francis Jones. The collection of Apparatus used by Dalton, now in the possession of the Manchester Literary and Philosophical Society. Mem. and Proc. Manchester Soc. 48, Nr. XXII, 5 S. 1904.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1903, dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. 59 [2], Elektrizität und Magnetismus, Optik des gesamten Spektrums, Wärme, redigiert von Karl Scheel. XLVI u. 675 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Report of the seventy-third meeting of the British Association for the advancement of science held at Southport in September 1903. CXXVIII, 911 u. 112 S. London, John Murray, 1904.

Die Präzisionsmechanik und Optik auf der Weltausstellung in St. Louis 1904. D. Mech.-Ztg. 1904, S. 153—157.

K. Strecker. Einheitliche Formelzeichen. Bericht des Technischen Ausschusses des Elektrotechnischen Vereins. Elektrot. ZS. 25, 264—270, 1904. Diskussion ibid. 702—707, 1904.

K. Schreber. Einheitliche Formelzeichen. Elektrot. ZS. 25, 707—708, 1904.

G. de Metz. Physikalisches Laboratorium des polytechnischen Instituts Kaiser Alexander II. zu Kiew. Bauarbeiten und innere Einrichtung. 35 S. Kiew 1903. [Beibl. 28, 895, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Diskussion über den Betrieb der Physik als Naturwissenschaft auf der Hauptversammlung zu Halle. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 10, 80—83, 1904.

Fortunato Florio. Neue Quecksilber-Luftpumpen. Der Mechaniker 12, 183—185, 1904.

A. P. Carman. A wave machine. Phys. Rev. 19, 171—173, 1904.

H. N. Morse and **J. C. W. Frazer.** A new electric furnace and various other electric heating appliances for laboratory use. Amer. Chem. Journ. 32, 93—119, 1904.

John C. Shedd. A new form of magnetic contact-maker. Phys. Rev. 19, 154—155, 1904.

M. Schaer. Verbessertes Verfahren der Spiegelversilberung. Photogr. Industr. 16, 1904. [Der Mechaniker 12, 188, 1904.

Schreiben auf Glas. The Phot. News 1904, 203. [Der Mechaniker 12, 189, 1904.

3. Maß und Messen.

G. Bigourdan. Sur les changements de courbure que subissent certains niveaux à bulle d'air, sous l'influence des variations de température. C. R. 139, 385—387, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Ludwig Boltzmann. On the Form of Lagrange's Equations for Non-Holonomic Systems. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 569, 1904.

P. Bohl. Über die Bewegung eines mechanischen Systems in der Nähe einer Gleichgewichtslage. Crelles Journ. 127, 179—276, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

C. Somigliana. Le deformazioni ausiliarie nei problemi alterni d'equilibrio elastico. Lincei Rend. (5) 13, 129—141, 1904.

Luciano Orlando. Sulla deformazione di un solido isotropo limitato da due piani paralleli. Cim. (5) 7, 421—424, 1904.

J. C. Shedd and **R. L. Ingersol.** The elastic modulus and elastic limit of rubber and their relation to change of temperature. Phys. Rev. 19, 107—116, 1904.

6. Hydromechanik.

J. Boussinesq. Équations générales du mouvement des nappes d'eau infiltrées dans le sol. C. R. 139, 387—391, 1904.

Georg Scheffers. Über ein Problem, das mit der Theorie der Turbinen zusammenhängt. ZS. f. Math. u. Phys. 51, 88—95, 1904.

L. Alliévi. Théorie générale du mouvement varié de l'eau dans les tuyaux de conduite. 48 S. Paris 1904.

A. v. Obermayer. Versuche über den Ausfluß fester Körper, insbesondere des Eises, unter hohem Drucke. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 511—566, 1904.

7. Kapillarität.

Leo Grumnach. Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung und des Molekulargewichts von verflüssigtem Stickstoffoxydul. Berl. Ber. 1904, S. 1198—1202.

8. Aeromechanik.

Wm. Odell. Preliminary Experiments on Air Friction. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 789—790, 1904.

G. Bredig und **F. Haber.** Prinzipien der Gasscheidung durch Zentrifugalkraft. S.-A. ZS. f. angew. Chem. 17, Heft 15 u. 16, 13 S., 1904.

J. E. Petavel. Note on the Rate of Combustion and Explosive Pressure of Cordite. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 556—557, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Julius Reiser. Tonfiguren. Phys. ZS. 5, 555, 1904.

R. C. Phillips. Mean Tones, Equal Tempered Tones, and the Harmonic Tetrachords of Claudius Ptolemy. Mem. and Proc. Manchester Soc. 48, Nr. XIII, 8 S., 1904.

Herbert Knapman. An Experiment Illustrating Harmonic Undertones. Proc. Roy. Soc. 74, 118—120, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Walter Noel Hartley. Address to the chemical section of the British Association. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 583—602, 1904.

E. Rimbach. Übungen zu den wichtigeren physikalisch-chemischen Meßmethoden. Für den Gebrauch im chemischen Institut der Universität Bonn zusammengestellt. III u. 61 S. Bonn, F. Cohen, 1904.

V. Ducla. Classifications chimiques nouvelles. Suite et fin: Constantes physiques des corps (relation entre le poids moléculaire, le coefficient de dilatation, la température absolue de fusion et de densité de la plupart des corps simples. 35 S. Pau (Bull. Soc. Sc.) 1904.

W. Nernst. Über die Zahlenwerte einiger wichtiger physiko-chemischer Konstanten. ZS. f. Elektrochem. 10, 629—630, 1904.

Charles Lathrop Parsons. A revision of the atomic weight of beryllium. Chem. News 90, 61—64, 75—77, 1904.

Leo Grumnach. Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung und des Molekulargewichts von verflüssigtem Stickstoffoxydul. Berl. Ber. 1904, S. 1198—1202.

G. T. Beilby. Intensification of Chemical Action by the Emanations from Gold and Platinum. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 539—540, 1904.

J. Livingston R. Morgan. The dissociation of lead nitrate. Journ. phys. chem. 8, 416—420, 1904.

Absorption Spectra and Chemical Constitution of Organic Substances. Fifth Interim Report of the Committee consisting of W. Noel Hartley (Chairman and Secretary), F. R. Japp, J. J. Dobbie, and Alexander Lauder, appointed to investigate the Relation between the Absorption Spectra and Chemical Constitution of Organic Substances. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 126—169, 1904.

James Dewar. The separation of the most volatile gases from air without liquefaction. A Paper read before the Royal Society, June 16, 1904. [Chem. News 90, 90—91, 1904. Proc. Roy. Soc. 74, 127—131, 1904.

J. A. Le Bel. Sur la constitution de l'ammonium. Journ. chim. phys. 2, 340—346, 1904.

A. Granger. Le verre, sa nature chimique — ses propriétés. Bull. Soc. Chim. (3) 31, I—XIX, 1904.

C. Engler und **J. Weissberg** Kritische Studien über die Vorgänge der Autoxydation. XI u. 204 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Svante Arrhenius. Die Serumtherapie vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkte. ZS. f. Elektrochem. 10, 661—664, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Sydney Young. Opening Address of the section of chemistry at the British Ass. Nature 70, 377—382, 1904.

Ludw. Zeschko. Die neue Lösungs- und elektrochemische Theorie. Experimentelle Widerlegung der herrschenden „Elektrolytischen Dissoziationstheorie" vom Standpunkt der Problemtheorie. Der neuen konstanten Valenzlehre Schlußsteinlegung. I. 35 S. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1904.

E. Ariès. Théorie des solutions diluées, basée sur la loi de van 't Hoff. C. R. 139, 401—404, 1904.

K. v. Wesendonk. Über die thermodynamische Herleitung der physikalisch-chemischen Gleichgewichts-Bedingungen. Phys. ZS. 5, 521—525, 1904.

A. Reychler. Quelques considérations a l'appui de la théorie des „ions mobiles". Journ. chim. phys. 2, 307—320, 1904.

Leone Levi-Bianchini. Sul punto critico di soluzioni saline diluite. Lincei Rend. (5) 13, 174—176, 1904.

G. Bruni e **A. Trovanelli.** Nuove ricerche sulle soluzioni solide. Lincei Rend. (5) 13, 176—183, 1904.

Alexandre d'Anselme. Solubilité du gypse dans les solutions de chlorure de sodium. Thèse 32 S. Marseille, impr. Barlatier, 1904.

J. Schürr. Recherches sur la vitesse de dissolution des sels dans leurs solutions aqueuses. Journ. chim. phys. 2, 245—249, 1904.

K. Langbeck. Über die Löslichkeitsbeeinflussung einer schwachen organischen Säure durch Nichtelektrolyte und Elektrolyte mit fremden Ionen. 41 S. Berlin 1904.

H. Pélabon. Sur les mélanges de certains sulfures et séléniures avec les métaux correspondants. Journ. chim. phys. 2, 321—339, 1904.

E. S. Shepherd. The constitution of the copper-zinc alloys. Journ. phys. chem. 8, 421—435, 1904.

R. Kremann. Über das Schmelzen dissoziierender Stoffe und deren Dissoziationsgrad in der Schmelze. Wien. Anz. 1904, 245—246.

Hans Schröder. Einige Ergebnisse der Kryoskopie für die Medizin. ZS. f. Elektrochem. 10, 649—656, 1904.

James C. Philip. Freezing-point Curves for Binary Systems. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 632—633, 1904.

R. Kremann. Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Gleichgewichte. Wien. Anz. 1904, 246—247.

Paul Saurel. On the stability of the equlibrium of bivariant systems. Journ. phys. chem. 8, 436—439, 1904.

R. Kremann. Über die additionellen Verbindungen des Nitrosodimethylanilins. Wien. Anz. 1904, 247.

Dreser. Die Gefrierpunkts- und Leitfähigkeitsbestimmung des Harns in einigen pharmakologischen Ergebnissen. ZS. f. Elektrochem. 10, 656—661, 1904.

Eduard Jordis. Neue Gesichtspunkte zur Theorie der Kolloide. S.-A. Sitzungsber. d. phys.-med. Soz. Erlangen 36, 107 S., 1904.

James Dewar. The absorption and thermal evolution of gases occluded in charcoal at low temperatures. A Paper read before the Royal Society, June 16, 1904. [Chem. News 90, 73—75, 1904. Proc. Roy. Soc. 74, 122—127, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Max Roloff und **Paul Berkitz.** Leitfaden für das elektrotechnische und elektochemische Seminar. Für Studierende der Elektrotechnik, Physik, Mathematik, physikalischen und Elektrochemie, Maschinenbaukunde, sowie für den in der Praxis stehenden Ingenieur und Chemiker. VIII u. 296 S. Stuttgart, F. Enke, 1904.

R. A. Lehfeldt. Electro-Chemistry. Part I. General Theory, including chapter on relation of chemical constitution to conductivity by T. S. Moore. 276 S. London, Longmans, 1904.

Ludw. Zeschko. Die neue Lösungs- und elektrochemische Theorie. Experimentelle Widerlegung der herrschenden „Elektrolytischen Dissoziationstheorie" vom Standpunkte der Problemtheorie. Der neuen konstanten Valenzlehre Schlußsteinlegung. I. 35 S. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1904.

K. R. Johnson. Zur Nernst-Planckschen Theorie über die Potentialdifferenz zwischen verdünnten Lösungen. Ann. d. Phys. (4) 14, 995—1003, 1904.

K. E. Guthe. A study of the silver voltameter. Phys. Rev. 19, 138—153, 1904.

F. Kohlrausch und **E. Grüneisen.** Das Leitvermögen wässeriger Lösungen von Elektrolyten mit zweiwertigen Ionen. Berl. Ber. 1904, 1215—1222.

F. Kohlrausch und **F. Mylius.** Über wässerige Lösungen des Magnesiumoxalates. Berl. Ber. 1904, 1223—1227.

Richard Lorenz und **G. Fausti.** Notiz über die Bestimmung einer Überführungszahl bei der Elektrolyse eines geschmolzenen Salzpaares. ZS. f. Elektrochem. 10, 630—633, 1904.

F. Mollwo Perkin. A new form of diaphragm for electrolytic cells. The Electro-Chemist and Metallurgist 4, 2—4, 1904.

M. U. Schoop. Ein Beitrag zur Theorie des alkalischen Akkumulators mit unveränderlichem Elektrolyt. Zentralbl. f. Akkum. 5, 169—171, 181—184, 1904.

Eduard Jordis. Über die Oxydation von Ferrosalzlösungen. (Nach Versuchen von Hubert Vierling. ZS. f. Elektrochem. 10, 679—682, 1904.

E. Warburg. Über die chemische Wirkung kurzwelliger Strahlung auf gasförmige Körper. (Nach Versuchen von E. Regener). Berl. Ber. 1904, 1228—1231.
W. Nernst und **J. O. W. Barratt.** Über die elektrische Nervenreizung durch Wechselströme. ZS. f. Elektrochem. 10, 664—668, 1904.
Francis A. J. Fitz-Gerald. Carborundum. Ins Deutsche übertragen von Max Huth. VI u. 44 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904.

4. Photochemie.

5. Thermochemie.

Henry E. Armstrong. The Retardation of Combustion by Oxygen. Proc. Roy. Soc. 74, 86—89, 1904.
Paul Lemoult. Relations générales entre la chaleur de combustion des composés organiques et leur constitution. Calcul des chaleurs de combustion. Journ. chim. phys. 2, 201—244, 1904.
E. P. Perman and **G. A. S. Atkinson.** The Decomposition of Ammonia by Heat. Proc. Roy. Soc. 74, 110—117, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

G. T. Beilby. Granular and Spicular Structur in Solids. Rep. Brit. Ass. 1903, 557—558, 1904.
G. Friedel. Sur la structure du milieu cristallin. C. R. 139, 373—376, 1904.
F. Osmond et **G. Cartaud.** Sur la permanence des formes cristallitiques dans les cristaux. C. R. 139, 404—406, 1904.
Léon Guillet. Nouvelles recherches sur les aciers au vanadium. C. R. 139, 407—409, 1904.
W. A. Hollis. Metallic „Passivity" in relation to Time and Temperature. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 462—465, 1904.
William Campbell. Effects of strain and of annealing of alluminium copper, and silver. The Electro-Chemist and Metallurgist 4, 5—14, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Max Bahon. L'électricité dans la marine. Cours d'électricité pratique. VIII u. 452 S. Paris, librairie Challamel, 1904.
Max Roloff und **Paul Berkitz.** Leitfaden für das elektrotechnische und elektrochemische Seminar. Für Studierende der Elektrotechnik, Physik, Mathematik, physikalischen und Elektrochemie, Maschinenbaukunde, sowie für den in der Praxis stehenden Ingenieur und Chemiker. VIII u. 296 S. Stuttgart, F. Enke, 1904.
G. Schollmeyer. Schule der Elektrizität. Praktisches Handbuch der gesamten Elektrizitätslehre. 2. Aufl. VII u. 339 S. Neuwied, Heusers Verlag, 1904.
P. Drude. Optische Eigenschaften und Elektronentheorie. Ann. d. Phys. (4) 14, 677—725, 936—961, 1904.
Fritz Hasenöhrl. Über die Veränderung der Dimensionen der Materie infolge ihrer Bewegung durch den Äther. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 469—490, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)
(Vergl. auch III, 3.)

Egon R. v. Schweidler. Zur Theorie des photoelektrischen Stromes. Wien. Anz. 1904, 253.

Jean Billitzer. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen (vierte Mitteilung). S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 637—661, 1904.

3. Elektrostatik.

D. Shepardson. Die elektrostatische Kapazität von Drähten. Electr. Rev. 14, 973—976, 1904. [Beibl. 28, 884, 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

David Robertson. Electrochemical systems of units. Electrician 53, 670—672, 1904.

Experiments for improving the Construction of Practical Standards for Electrical Measurements. — Report of the Committee, consisting of Lord Rayleigh (Chairman), R. T. Glazebrook (Secretary), Lord Kelvin, W. E. Ayrton, J. Perry, W. G. Adams, G. Carey Foster, Sir Oliver J. Lodge, A. Muirhead, W. H. Preece, J. D. Everett, A. Schuster, J. A. Fleming, J. J. Thomson, W. N. Shaw, J. T. Bottomley, T. C. Fitzpatrick, G. Johnstone Stoney, S. P. Thompson, J. Rennie, E. H. Griffiths, A. W. Rücker, H. L. Callendar and George Matthey. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 33—38, 1904.

Appendix I. F. E. Smith. On the Values of the Resistance of certain Standard Coils of the British Association. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 38—44, 1904.

Appendix II. F. E. Smith. The relation between the international ohm (106,300 cm Hg weighting 14,4521 g at 0° C) and the unit of resistance employed at the N. P. L. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 44—45, 1904.

Appendix III. J. A. Harker. On the Platinum Thermometers of the British Association. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 45—50, 1904.

Appendix IV. Table of the Resistance found for Pure Annealed Copper. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 51, 1904.

K. E. Guthe. A Study of Silver Voltameter. Phys. Rev. 19, 138—153, 1904.

E. W. Marchant and **G. W. Worral.** On the Use of Capacities as Multipliers for Electrostatic Voltmeters in Alternating Current Circuits. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 572—573, 1904.

C. Camichel. Sur l'ampèremètre thermique à mercure. C. R. 139, 363—364, 1904.

P. H. Powell. Consideration of some Points in the Design and Working of Ballistic Galvanometers. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 570—572, 1904.

5. Apparate.

H. Ho. On the differential telephone. Phys. Rev. 19, 166—170, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

J. Frank Meyer. The thermoelectromotive force of nickel nitrate in organic solvents. Phys. Rev. 19, 156—165, 1904.

Emil G. Bausenwein. Änderung des Peltiereffektes mit der Temperatur. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 663—678, 1904.

Michele La Rosa. Il Fenomeno Peltier al punto neutro di una coppia termoelettrica. Lincei Rend. (5) 13, 167—173, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

Table of the Resistance found for Pure Annealed Copper. Appendix IV to the Report of the Committee of the British Association for the improving the Construction of Pratical Standards for Electrical Measurements. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 51, 1904.

J. B. C. Kershaw. Aluminium as an Electrical Conductor. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 776—777, 1904.

Ernest Wilson. The Electrical Conductivity of certain Aluminium Alloys as affected by exposure to London Atmosphere. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 777, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

M. Toepler. Zur Kenntnis der negativen Streifenentladung. Ann. d. Phys. (4) 14, 962—972, 1904.

Rudolf Grošelj. Einige Messungen betreffend die spezifische Ionengeschwindigkeit bei lichtelektrischen Entladungen. Wien. Anz. 1904, 253—254.

E. Riecke und J. Stark. Wanderung von Metallionen im Glimmstrom in freier Luft; Demonstrationsversuche. Phys. ZS. 5, 537—538, 1904.

Karl Przibram. Über das Leuchten verdünnter Gase im Teslafeld. S.-A. Wien. Ber. 113 [2 a], 439—468, 1904.

Gwilym Owen. On the Magnetic Deflexion of the Negative Current of Electricity from a hot Platinum Wire at low pressures. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 493—509, 1904.

W. Hallwachs. Lichtelektrische Ermüdung und Photometrie. Phys. ZS. 5, 489—499, 1904.

A. Wood. Effect of Screening on Ionisation in Closed Vessels. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 477—480, 1904.

Percival Levis. Das Nachleuchten von Metalldämpfen in Stickstoff. Phys. ZS. 5, 546—550, 1904.

Hans Axmann. Dauernde elektrische Hauchfiguren. Phys. ZS. 5, 555, 1904.

Augustin Steiner. Einiges über den elektrodenlosen Ringstrom. S.-A. Wien. Ber. 113 [2 a], 403—406, 1904.

J. J. Borgmann. Elektrisierung eines isolierten metallischen Leiters durch einen ihn umgebenden Metallzylinder, der geerdet und von dem zu untersuchenden Leiter durch Luft getrennt ist. Phys. ZS. 5, 542—546, 1904.

A. P. Wills. The conduction of electricity in mercury vapor. Phys. Rev. 19, 65—88, 1904.

C. D. Child. The electric arc. Phys. Rev. 19, 117—137, 1904.

L. Cassuto. L' arco elettrico fra mercurio e carbone. Cim. (5) 7, 437—441, 1904.

J. Stark e L. Cassuto. L' arco elettrico fra elettrodi raffreddati. Cim. (5) 7, 425—437, 1904.

W. Mitkievicz. Sur la force électromotrice antagoniste de l'arc électrique. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 13—21, 1904. [Éclair. électr. 40, 320, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

J. Stark. Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen. Abh. a. d. Geb. der Elektrotherapie und Radiologie. Heft 1, 29 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

J. J. Borgmann. Elektrisierung eines isolierten metallischen Leiters durch einen ihn umgebenden Metallzylinder, der geerdet und von dem zu untersuchenden Leiter durch Luft getrennt ist. Phys. ZS. 5, 542—546, 1904.

J. Escard. Le Radium et ses propriétés. Avec préface par M. de Nassouty. 152 S. Paris 1904.

J. Joly. Synthesis of Radioactive Substance. Nature 70, 395, 1904.

William Ackroyd. Experiments and Observations with Radium Compounds. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 639—640, 1904.

N. Orloff. L'action du radium sur les métaux. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 41—46, 1904. [Éclair. électr. 40, 320, 1904.

William Ramsay and **W. Ternent Cooke.** Chemical Action Produced by Radium. Nature 70, 341—342, 1904.

N. Georgiewski. L'action du radium sur les verres, le quartz et d'autres corps. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 1—7, 1904. [Éclair. électr. 40, 320, 1904.

H. A. Bumstead. Atmosphärische Radioaktivität. Phys. ZS. 5, 504—509, 1904.

Arthur Schuster. Cosmical Radio-activity. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 538—539, 1904.

L. Haitinger und **K. Peters.** Notiz über das Vorkommen von Radium im Monazitsand. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 569—570, 1904.

Stefan Meyer und **Egon Ritter von Schweidler.** Untersuchungen über radioaktive Substanzen. I. Über den Einfluß von Temperaturänderungen und über die durch Pechblende induzierte Aktivität. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 763—790, 1904.

S. A. Edmonds. Quasi-Radioactivity produced by the Point Discharge. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 469—473, 1904.

F. Paschen. Über eine von den Kathodenstrahlen des Radiums in Metallen erzeugte Sekundärstrahlung. Phys. ZS. 5, 502—504, 1904.

Lord Kelvin. On the Nature of the Emanations from Radium. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 535—537, 1904.

Th. Indricson. Expériences sur l'émanation du bromure de radium. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 7—13, 1904. [Éclair. électr. 40, 320, 1904.

J. J. Mc Clelland. Über die von Radium ausgesandte Emanation. Phys. ZS. 5, 538—542, 1904.

J. J. Tandin Chabot. Eine neue Radiation oder eine neue Emanation (zweite Mitteilung). Phys. ZS. 5, 517, 1904.

T. Elster und **H. Geitel.** Über die in der Atmosphäre und im Erdboden enthaltene radioaktive Emanation. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 537—538, 1904.

E. F. Burton. Über ein aus Rohpetroleum gewonnenes radioaktives Gas. Phys. ZS. 5, 511—516, 1904.

Cäcilia Böhm-Wendt. Über die Ionisation verschiedener Gase und Dämpfe durch Poloniumstrahlen. Phys. ZS. 5, 509—511, 1904.

G. Martinelli ed **A. Sella.** Radioattività delle pozzolane dei pressi di Roma. Lincei Rend. (5) 13 [2], 156—158, 1904.

Egon Ritter v. Schweidler. Untersuchungen über radioaktive Substanzen. II. Über die Strahlung des Uran. Wien. Anz. 1904, 254—255.

H. Nagaoka. Über ein die Linien- und Bandenspektren, sowie die Erscheinungen der Radioaktivität veranschaulichendes dynamisches System. Phys. ZS. 5, 517—521, 1904.

P. Spies. Die Erzeugung und die physikalischen Eigenschaften der Röntgenstrahlen. Berlin, Verlag von Leonhard Simion, 1904.

E. Villari. Vergleichung zwischen den Wirkungen der Röntgenstrahlen und denen von Strahlen eines mit Radiotellur bedeckten Kupferstäbchens. Rend. Napoli (3) 10, 159, 1904. [Naturw. Rundsch. 19, 428, 1904.

N-Rays. Electrician 53, 676—677, 1904.

A. **Kufferath** und W. **Merckens**. Neue Strahlen in Harzen? ZS. f. angew. Chem. 17, 1095—1097, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 631—632.
J. **Joly**. Action of Metals on Photographic Plates. Nature 70, 395, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Stephan **Meyer**. Magnetisierungszahlen einiger organischer Verbindungen und Bemerkungen über die Unabhängigkeit der Magnetisierungszahlen schwach magnetischer Flüssigkeiten von Feldstärke und Dissoziation. Wien. Anz. 1904, 254.
Domenico **Mazzotto**. Stagionatura magnetica del ferro a temperature superiori alla ordinaria. Cim. (5) 7, 393—421, 1904.
Arciero **Bernini**. Sulla magnetizzazione di alcuni metalli alcalini. Cim. (5) 7, 441—447, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

H. **Zahn**. Über die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in verschiedenen Metallen. Ann. d. Phys. (4) 14, 886—935, 1904.
Adolf **Heydweiller**. Zur Theorie der magneto-elastischen Wechselbeziehungen. (Entgegnung an Herrn R. Gans.) Ann. d. Phys. (4) 14, 1036—1038, 1904.
C. **Carpini**. Sulla variazione di resistenza del bismuto in un campo magnetico debole. Lincei Rend. (5) 13 [2], 159—166, 1904.
S. **Maisel**. Untersuchungen über den musikalischen Lichtbogen. Phys. ZS. 5, 550—554, 1904.
Hans **Axmann**. Ein eigentümliches Drehmoment im Wechselstrommagnetfelde. Phys. ZS. 5, 554—555, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. E. H. **Love**. The Advancing Front of the Train of Waves Emitted by a Theoretical Hertzian Oscillator. Roy. Soc. London, June 2, 1904. [Nature 70, 359—360, 1904. Proc. Roy. Soc. 74, 73—83, 1904.
L. **Hermann** und M. **Gildemeister**. Weitere Versuche über elektrische Wellen in Systemen von hoher Kapazität und Selbstinduktion. Ann. d. Phys. (4) 14, 1031—1035, 1904.
F. **Hodson**. Resonanzversuche über das Verhalten eines einfachen Kohärers. Ann. d. Phys. (4) 14, 973—994, 1904.
H. C. **Pocklington**. Electrical Oscillations in Wires. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12. 461, 1904.
James E. **Ives**. On a new standard of wave-length. Electrician 53, 705—706, 1904.
M. **Dieckmann**. Über den Schlömilch-Wellendetektor. Phys. ZS. 5, 529—531, 1904.
A. **Slaby**. Die Abstimmung funkentelegraphischer Sender. Elektrot. ZS. 25, 711—719, 1904.
Gustav **Eichhorn**. Entwickelungsgang der drahtlosen Telegraphie. Himmel und Erde 16, 481—504, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

P. **Drude**. Optische Eigenschaften und Elektronentheorie. Ann. d. Phys. (4) 14, 677—725, 936—961, 1904.
A. **Sella**. Alla ricerca di un fenomeno ottico-magnetico. Lincei Rend. (5) 13 [2], 148—156, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Lord Kelvin. On the Electro-ethereal Theory of the Velocity of Light in Gases, Liquids, and Solids. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 585, 1904.

G. Johnstone Stoney. How to Exhibit in Optical Instruments the Resolution of Light into its Component Undulations of Flat Wavelets, and how to Employ this Resolution as our Guide in Making and in Interpreting Experiments. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 568—569, 1904.

Max Abraham. Kritik der Erwiderung des Hrn. W. Wien. Ann. d. Phys. (4) 14, 1039—1040, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

F. Rinne. Le microscope polarisant. Traduit et adapté aux notations Françaises par L. Pervinquière, avec préface par A. de Lapparent. 160 S. Paris 1904.

Hans Lehmann. Großer Quarzspektrograph. ZS. f. Instrkde. 24, 230—236, 1904.

W. Hallwachs. Einfaches Handstereoskop mit variabler Konvergenz. S.-A. ZS. f. Augenheilkunde 9, Heft 1, 2 S., 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

F. Biske. Die Erdbewegung und der Äther. Ann. d. Phys. (4) 14, 1004—1007, 1904.

Wm. W. Coblentz. Optical notes. I. Reflection and refraction at the interface of two media having intersecting dispersion curves. Phys. Rev. 19, 89—94, 1904.

C. Chéneveau. Sur l'indice de réfraction des solutions. C. R. 139, 361—363, 1904.

Fritz Hasenöhrl. Über die Reziprozität des Strahlenganges in bewegten Körpern. Thermodynamische Ableitung des Fresnelschen Fortführungskoeffizienten. S.-A. Wien. Ber. 113 [2 a], 493—500, 1904.

Arthur Kerber. Beitrag zur Bestimmung der Lage der sagittalen und meridionalen Bilder. ZS. f. Instrkde. 24, 236—243, 1904.

Arthur Kerber. Bequeme Formeln zur Berechnung von Anastigmatlinsen. Der Mechaniker 12, 181—183, 1904.

S. Trosewitsch. Zur Frage über das aplanatische System. ZS. f. Math. u. Phys. 51, 100—104, 1904.

W. H. Julius. Spectroheliographic results explained by anomalous dispersion. Proc. Amsterdam 7, 140—147, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

L. Pfaundler. Über die dunklen Streifen, welche sich auf den nach Lippmanns Verfahren hergestellten Photographien sich überdeckenden Spektren zeigen (Zenkersche Streifen). S.-A. Wien. Ber. 113 [2 a], 388—402, 1904.

Fred. J. Hillig. An Optical Phenomenon. Nature 70, 366, 1904.

George W. Walker. An Optical Phenomenon. Nature 70, 396, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

G. Quincke. Doppelbrechung der Gallerte beim Aufquellen und Schrumpfen. Ann. d. Phys. (4) 14, 849—885, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

Walter Noel Hartley. Address to the chemical section of the British Association. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 583—602, 1904.

Fritz Frankenhäuser. Die Wärmestrahlung, ihre Gesetze und ihre Wirkungen. Abh. a. d. Geb. d. Elektrotherapie u. Radiologie. Heft 2, 50 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

Wave-length Tables of the Spectra of the Elements and Compounds. — Report of the Committee, consisting of Sir H. E. Roscoe (Chairman), Marshall Watts (Secretary), Sir J. N. Lockyer, J. Dewar, G. D. Liveing, A. Schuster, W. N. Hartley, Wolcott Gibbs and Sir W. de W. Abney. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 87—125, 1904.

Charles de Watteville. On Flame Spectra. Proc. Roy. Soc. 74, 84—85, 1904.

O. Tumlirz. Die Wärmestrahlung der Wasserstoffflamme. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 501—509, 1904.

H. Nagaoka. Über ein die Linsen- und Bandenspektren, sowie die Erscheinungen der Radioaktivität veranschaulichendes dynamisches System. Phys. ZS. 5, 517—521, 1904.

J. Stark. Versuche über die Entstehung des Banden- und Linienspektrums. Gött. Nachr. 1904, 205—212.

A. de Gramont. Sur le spectre de „Self-induction" du Silicium et ses Comparaisons Astronomiques. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 620—622, 1904.

R. S. Hutton and **J. E. Petavel.** Note on Carbon and Iron Arc Spectra at High Gaseous Pressures. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 568, 1904.

E. Ladenburg. Über die spektrale Energieverteilung der „Quecksilberlampe aus Quarzglas". Phys. ZS. 5, 525—528, 1904.

E. Ladenburg. Nachtrag zu meiner Arbeit „Über die spektrale Energieverteilung der „Quecksilberlampe aus Quarzglas". Phys. ZS. 5, 556, 1904.

W. H. Julius. Dispersion bands in absorption spectra. Proc. Amsterdam 7, 134—140, 1904.

W. Mansergh. On the Absorption of Ultra-violet Light in different Gases. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 510—516, 1904.

Wm. W. Coblentz. Optical notes. II. The infrared absorption spectrum of selenium. Phys. Rev. 19, 94—97, 1904.

E. Warburg. Über den spektralanalytischen Nachweis des Argons in der atmosphärischen Luft. (Nach Versuchen des Hrn. Lilienfeld.) Berl. Ber. 1904, 1196—1197.

Absorption Spectra and Chemical Constitution of Organic Substances. — Fifth Interim Report of the Committee, consisting of W. Noel Hartley (Chairman and Secretary), F. R. Japp, J. J. Dobbie and Alexander Lauder, appointed to investigate the Relation between the Absorption Spectra and Chemical Constitution of Organic Substances. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 126—169, 1904.

P. G. Nutting. Atomic Structure in the Light of Secondary Spectra. Nature 70, 342, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

John Theodore Hewitt. Fluorescence as related to the Constitution of Organic Substances. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 628—630, 1904.

8. Physiologische Optik.

V. Grünberg. Farbengleichung mit Zuhilfenahme der drei Grundempfindungen im Young-Helmholtzschen Farbensystem. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 627—636, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

H. Lorenz. Abriß der geschichtlichen Entwickelung der Wärmelehre. ZS. f. d. ges. Kälteindustrie **11**, 101—104, 121—126, 141—145, 1904.

Wilh. Cramer. Graphische Behandlung von Fragen über Luftabkühlung usw. ZS. f. d. ges. Kälteindustrie **11**, 147—151, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Daniel Berthelot. Über den wahrscheinlichsten Wert der für den Zustand vollkommener Gase charakteristischen Konstante R. ZS. f. Elektrochem. **10**, 621—629, 1904.

J. E. Mills. Molecular attraction. (Second paper.) Journ. phys. chem. **8**, 383—415, 1904.

Hollard Crompton. The Atomic Latent Heats of Fusion of the Metals considered from the Kinetic Standpoint. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 631, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

J. A. Harker. On the Platinum Thermometers of the British Association. Appendix III to the Report of the Committee of the British Association for the improving the Construction of Practical Standards for Electrical Measurements. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 45—50, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

B. M. van Dalfsen. On the function $\frac{a}{b}$ for multiple mixtures. Proc. Amsterdam **7**, 94—107, 1904.

E. Mathias. Sur le coefficient a des diamètres rectilignes. C. R. **139**, 359—361, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

J. Campbell Brown. Apparatus for Determining Latent Heat of Evaporation. Rep. Brit. Ass. Southport 1903, 602—603, 1904.

7. Wärmeleitung.

H. Hecht. F. E. Neumanns Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit schlecht leitender Körper in Kugel- und Würfelform und ihre Durchführung an Marmor, Glas, Sandstein, Gips, sowie an Serpentin, Basalt, Schwefel, Steinkohle. Ann. d. Phys. (4) **14**, 1008—1030, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Line of sight constants for some Orion type stars. Nature 70, 1814, 332, 1904.
Various classes of silicium lines and their occurrence in stellar spectra. Nature 70, 1814, 332, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

Bryan Cookson. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the Orbits of the Satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. Monthl. Not. 64, 8, 728—747, 1904.
The red spot on Jupiter. Nature 70, 1814, 332, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Variable radial velocity of a Andromedae and four other stars. Nature 70, 1814, 332, 1904.

1 D. Die Sonne.

A. L. Cortie. Variation in Latitude of the greater sun-spot disturbances 1881—1903. Monthl. Not. 64, 8, 762—767, 1904.
E. Walter Maunder. Note on the distribution of sun-spots in heliographic latitude, 1874 to 1902. Monthl. Not. 64, 8, 747—761, 1904.

1 E. Kometen.

The tails of Borrelly's Comet (1903) and light pressure. Nature 70, 1814, 332, 1904.

1 F. Meteore und Meteoriten.

E. L. Moseley. Meteor of September 15, 1902. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 172—174, 1904.
The Persimmon Creek Meteorite. Nature 70, 1813, 308, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

C. Marti. Die Wetterkräfte der strahlenden Planetenatmosphären 1904.
J. Hegyfoky. Das Maiwetter nach Zahlenangaben. Wetter 21, 7, 145—148, 1904.
The observatory at Nice. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 182, 1904.
R. C. Le temps en Islande at le temps en Europe occidentale. La Nature 32, 322.

New mountain observatories in Lapland. Science 20, 500, 154, 1904.
The Transvaal Observatory. Quart. J. 30, 131, 218, 1904.
V. Hamig. Trockenheit im Juni 1904. Wetter 21, 7, 166, 1904.
Übersicht über Witterung in Zentraleuropa im Mai 1904. Wetter 21, 7, 155—156, 1904.
Witterung, Grund, Spreewasserstand und Erdboden-Temperatur vom 27. März bis 2. April 1904. Veröff. d. Stat. Amts Berlin. Monat Mai 1904.
W. B. Stockman. The Weather of the month. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 183—204, 1904.
Maxwell Hall. Meteorology of Jamaica. Quart. J. 30, 131, 256, 1904.
Weather notes in Samuel Pepys' Diary, 1659—1669. Quart. J. 30, 131, 264—266, 1904.
A. Angot. Les observations météorologiques de la mission saharienne Foureau-Lamy. La Géographie 9, 1—4. Ciel et Terre 25, 115—118.
Observatorio Belloch Hojas Meteorologicas 1903.
W. A. Crabtree. Observations at Masaba, equatorial Africa. Quart. J. 30, 131, 255—256, 1904.
Meteorological observations at Wadi Halfa. Quart. J. 30, 131, 218, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Julius Hann. Temperature of the air at 6 miles above the earth. Quart. J. 30, 131, 261—263, 1904.
R. Assmann. Temperature of the upper air over Berlin. Quart. J. 30, 131, 258—261, 1904. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 177—180, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

The dust-fall of february, 1903. Science 20, 500, 153—154, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Temperature of the lower air. Science 20, 500, 154, 1904.
Hermann Kienast. Der Gang der Lufttemperatur in Königsberg i. Pr. Wetter 21, 7, 148—155, 1904.
W. Meinardus. Die Temperaturverhältnisse im Mai 1904 unter etwa 50° N. Br. Wetter 21, 7, 156, 1904.
R. F. Stupart. Origin of Americain cold waves. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 176, 1904.

2 D. Luftdruck.

James S. Stevens. Barometric pressure at Orono, Me. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 175, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

2 F. Wasserdampf.

Richard H. Curtis. Water-vapour. Quart. J. 30, 131, 193—209, 1904.
J. B. Cohen. One cause of autumn mists. Quart. J. 30, 131, 211—218, 1904.
Percy Leonard. The measurement and utilization of fog. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 169—170, 1904.

2 G. Niederschläge.

Niederschlagsmengen in Zentral-Europa in Millimetern. Wetter 21, 7, 1904.
J. N. Weed. The formation of snow in cloudless air near the ground. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 170, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

A. B. Chaveau. Sur la déperdition éléctrique dans l'air, au sommet de la tour Eiffel, pendant l'orage du 24 juillet. C. R. 139, 4, 277—278, 1904.
Th. Moureaux. Application of salts of radium to the study of atmospheric electricity. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 164—165, 1904.
P. de M. La foudre et les clôtures métalliques. La Nature 32, 336.
J. P. Maclear. Curious effect of a lightning discharge at Stolland Farm, Sussex, january 14, 1904. Quart. J. 30, 131, 254, 1904.
Blitzschlag in einen Drachen der Hamburger Drachenstation. Wetter 21, 7, 167, 1904.
Eduard Riecke. Ergebnisse der von Dr. Cuomo auf Capri ausgeführten Messungen der Elektrizitätszerstreuung in der freien Luft. Ber. d. math. phys. Klasse d. k. Sächs. Gesell. d. Wissenschaften zu Leipzig Mai 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

J. R. Plumandon. Les crépuscules rouges. La Nature 32, 325—328.
Arthur Stentzel. Die Dämmerungsstörung des Jahres 1904. Wetter 21, 7, 160—166, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Victor Drapczyński. Über die Verteilung der meteorologischen Elemente in der Umgebung der Barometerminima und Maxima zu Kiew. Sitzber. Wien. 113, 1, 71—96, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 159—161, 1904.
Wetterdienst. Wetter 21, 7, 167—168, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 166—169, 1904.
Ein Einfluß des Mondes auf die Gewitterhäufigkeit. Wetter 21, 7, 166, 1904.
Planetary meteorology. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 180—181, 1904.
Chapel. Perturbations météorologiques dues aux essaims cosmiques, en 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

H. W. Harmon. Electrically-registering wind-vane and anemometer for school use. Sc. Amer. Supple. 57, 23713.
E. Stach. Über Mitwindbestimmung bei Anemometerprüfungen. ZS. f. Instrkde. 24, 7, 220—224, 1904.
A. Sprung. Über die Justierung und Benutzung des photogrammetrischen Wolkenautomaten. ZS. f. Instrkde. 24, 7, 207—213, 1904.

2 P. Klimatologie.

Das Klima der Mandschurei. Wetter 21, 7, 160, 1904.
Frank Waldo. Climatic features of the field of the Russo-Japanese War. Review of Reviews. London 29, 582—584.
James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 161—164, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

F. W. Pfaff. Über Schwereänderungen und Bodenbewegungen in München. Geogn. Jahreshefte 1902, S. 1—9, München 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

Deep earth temperatures at Harestock and Southport, 1899—1903. Quart. J. 30, 131, 256—258, 1904.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

E. Marchand. Sur le tremblement de terre du 13 juillet 1904 dans les Pyrénées centrales. C. R. 139, 4, 276—277, 1904.

Karl Sapper. Die vulkanischen Kleinen Antillen und die Ausbrüche der Jahre 1902, 1903. Neues Jahrb. d. Mineral, Geol. u. Paläontl. 2, 1, 1904, 1—70.

K. Sapper. Neuere vulkanische Ereignisse in Mittelamerika. Zentralbl. d. Min., Geol. u. Paläontol. Nr. 15, S. 449—450, 1904.

3 F. Erdbeben.

De Montessus de Ballore. La sismicité critérium de l'âge géologique d'une chaine ou d'une région. C. R. 139, 4, 318—319, 1904.

Seismological notes. Nature 70, 1813, 309—310, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Hypothesis as to the cause of the aurora borealis. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 182—183, 1904.

C. Chree. An inquiry into the nature of the relationship between sun-spot frequency and terrestrial magnetism. Phil. Trans. Roy. Soc. of London. (A) 203, 151—187, 1904.

E. Mathias. Exploration magnétique du gouffre de Padirac. C. R. 139, 4, 274—275, 1904.

L. A. Bauer. Magnetic storm of october 31 — november 1, 1903, recorded at the Coast and Geodetic Survey Magnetic Observatories. Terr. Magn. and Atm. Electr. Baltimore 36, 24—27.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Vaughan Cornish. On the dimensions of deep-sea waves, and their relation to meteorological and geographical conditions. Geogr. J. 23, 645—623.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

Alexander v. Kalecsinsky. Über die Akkumulation der Sonnenwärme in verschiedenen Flüssigkeiten. Ann. d. phys. 14, 4, 843—847, 1904.
Relation of rainfall to run off. Nature 70, 1813, 299—300, 1904.
G. A. Loveland. Increased flow of spring water in the autumn. Monthl. Weather Rev. 32, 4, 176—177, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Curt Rudolf Kreuschner. Eis und Eisberge im Atlantischen Ozean. Wetter 21, 7, 156—159, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

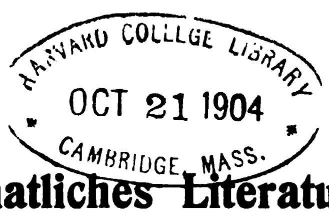
redigiert von

Karl Scheel für reine Physik
Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **30. September 1904.** **Nr. 18.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.



Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. September 1904. — Nr. 18.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 18 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 2. bis 14. September 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Basin. Leçons de physique (compléments) à l'usage des aspirants aux baccalauréats d'ordre scientifique, des candidats aux écoles du gouvernement, et des élèves des écoles professionelles et industrielles. 2. éd. 708 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1904.

R. Chevassus et **J. Thovert.** Physique élémentaire. Manuel à l'usage des élèves de l'enseignement secondaire, des candidats aux écoles d'agriculture, et spécialement des candidats au certificat d'études. 2. fasc.: Chaleur. Optique. S. 167—318. Paris, libr. Béranger, 1904.

Herm. Zwick. Grundzüge der Experimentalphysik zum Gebrauch für Schüler. VIII u. 220 S. Berlin, L. Oehmigkes Verlag, 1905.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen usw. aller Völker und Zeiten. 4. (Die Jahre von 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Herausgegeben von A. J. von Oettingen. Lieferung 20 u. 21. S. 1369 1512 (Schwackhöfer bis Tollens). Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

J. Amsler-Laffon. Zur Lebensgeschichte von Franz Neumann (1798—1895). Vierteljahrsschr. d. Naturf.-Ges. Zürich **49**, 143—158, 1904.

M. E. G. Celoria. Sull' epistolario di Alessandro Volta esistente presso il R. Istituto Lombardo. Rend. Lomb. (2) **37**, 291—294, 1904.

G. Bosscha. Sulle lettere scritte da Volta a van Marum nell' agosto e nell' ottobre 1792. Rend. Lomb. (3) **37**, 294—297, 1904.

F. E. Nipher. Physics during the last century. Trans. Acad. of Sc. of St. Louis **11**, 19 S., 1901—1902.

R. T. Glazebrook. The national physical laboratory. Recent researches and future work. Electrician **53**, 802—804, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

P. P. Ehrhart. Wie läßt sich der Physikunterricht nutzbar gestalten? 65 S. Münnerstadt 1903.

Fortunato Florio. Neue Quecksilberluftpumpen. (Schluß). Der Mechaniker 12, 195—198, 1904.

Jan Rutten. Beschreibung eines Apparats zur Regulierung des Druckes bei der Destillation unter vermindertem Druck. Chemisch Weekblad 1, 635—638, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 681.

3. Maß und Messen.

William Edward Story. A new central theory of errors. Proc. Amer. Acad. 40, 165—202, 1904.

G. Hempel. Zur Kontrolle des Hippschen Chronoskops. Der Mechaniker 12, 193—195, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

C. Guichard. Traité de mécanique. 1. Cinématique, à l'usage des élèves des classes de première C et D. 2. éd. VIII u. 108 S. Paris, librairie Vuibert et Nony, 1904.

A. S. Chessin. On the true potential of the Force of Gravity. Trans. Acad. of Sc. of St. Louis 12, 9 S., 1902.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

Attilio Filippini. Sopra un particolare sistema di pendoli che rappresenta le molecole dei corpi composti. Atti di Torino 39, 502—513, 1904.

L. Lecornu. Über die Bewegung eines schweren Punktes, der an eine starre Kurve gebunden ist. Bull. soc. math. 32, 50—56, 1904. [Beibl. 28, 946—947, 1904.

C. Bach. Versuche über die Festigkeitseigenschaften von Flußeisenblechen bei gewöhnlicher und höherer Temperatur. ZS. d. Ver. D. Ing. 48, 1300—1308, 1342—1349, 1904.

6. Hydromechanik.

J. Boussinesq. Equation de deuxième approximation, pour l'écoulement des nappes d'eau infiltrées dans le sol et à faibles pentes. C. R. 139, 417—421, 1904.

J. Boussinesq. Petites dénivellations d'une masse aqueuse infiltrée dans le sol, de profondeurs quelconques, avec ou sans écoulement au dehors. C. R. 139, 441—445, 1904.

Giuseppe Bonfantini. Movimento di un liquido indefinito in cui si muove un disco circolare infinitamente sottile. Rend. Lomb. (2) 37, 775—791, 1904.

A. E. H. Love. Die Fortpflanzung einer Wellenbewegung in einem isotropen elastischen Körper. Proc. Math. Soc. (2) 1, 291—344, 1904. [Beibl. 28, 950—951, 1904.

E. Estanave. Note sur le tracé des sections planes des surfaces au moyen de la surface libre d'un liquide. Application: sinusoide. Journ. de phys. (4) 3, 705—707, 1904.

Oscar Scarpa. La viscosité des solutions d'eau et de phénol. Journ. chim. phys. 2, 447—451, 1904.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Karl Antolik. Über Klangfiguren gespannter Membranen und Glasplatten. Verh. Ver. f. Natur- u. Heilkde. zu Preßburg 1903, 71—139, 1904.

W. S. Franklin. Analysis of a complex musical tone. Science (N. S.) 20, 246, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Frederick H. Getman. Laboratory Exersices in Physical Chemistry. 241 S. New York, John Wiley and Sons, 1904.

W. Ostwald. Élémentes et combinations. Journ. chim. phys. 2, 377—402, 1904.

Emil Baur. Über Elemente und Verbindungen nach Ostwalds Faraday Lecture. Naturw. Rundsch. 19, 441—444, 1904.

C. Hoitsema. Die Dichte von Gold-Kupfer- und Gold-Silber-Legierungen. ZS. f. anorg. Chem. 41, 63—67, 1904.

R. Magini. Influence de la configuration et des liaisons moléculaires sur les spectres ultraviolets d'absorption. Journ. chim. phys. 2, 403—437, 1904.

C. A. Lobry de Bruyn und **Alph. Steger.** Einfluß des Wassers auf die Geschwindigkeit der Substitution einer Nitrogruppe in o-Dinitrobenzol durch Oxymethyl und -äthyl. ZS. f. phys. Chem. 49, 333—335, 1904.

C. A. Lobry de Bruyn und **Alph. Steger.** Einfluß des Wassers auf die Geschwindigkeit der Ätherbildung, Verteilung von Natrium zwischen Wasser und Methyl- bzw. Äthylalkohol. ZS. f. phys. Chem. 49, 336—340, 1904.

Alph. Steger. Die Geschwindigkeit der Substitution einer Nitrogruppe in o- und p-Dinitrobenzol durch ein Oxyalkyl. ZS. f. phys. Chem. 49, 329—332, 1904.

P. K. Lulofs. Die Geschwindigkeit der Substitution eines Halogens durch eine Oxyalkylgruppe in einigen Nitrohalogenderivaten des Benzols. ZS. f. phys. Chem. 49, 341—344, 1904.

C. L. Jungius. Theoretische Betrachtung über Reaktionen, welche in zwei oder mehreren aufeinander folgenden Phasen verlaufen. ZS. f. phys. Chem. 49, 368—375, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Walter M. Gardner and **Barker North.** Stability of Standard Solutions of Potassium Permanganate and Ammonium Oxalate. Journ. Soc. Chem. Ind. 23, 599, 1904. [Journ. Chem. Soc. 86, Abstr. II, 591—592, 1904.

D. Gardner und **D. Gerassimoff.** Bestimmung der Löslichkeit von Salzen schwacher Säuren durch Messung der Leitfähigkeit. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, 746—753, 1904.

Gustav Geffcken. Beiträge zur Kenntnis der Löslichkeitsbeeinflussung. ZS. f. phys. Chem. 49, 257—302, 1904.

Hans Euler. Über Löslichkeitserniedrigung. ZS. f. phys. Chem. 49, 303—316, 1904.

H. W. Bakhuis Roozeboom. Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkte der Phasenlehre. 2. Systeme aus zwei Komponenten. 1. Teil. XII u. 467 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

A. **Ssaposchnikow.** Eigenschaften der Gemische aus Salpetersäure und Schwefelsäure. III. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 669—671, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 685.

N. v. **Wittorff.** Das Schmelzpunktdiagramm der Gemische von N_2O_4 und NO. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 85—92, 1904.

S. **Tijmstra Bz.** Leitfähigkeitsbestimmungen an Lösungen von Natrium in absoluten und mit Wasser verdünnten Alkoholen und in Gemischen von zwei Alkoholen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 345—367, 1904.

Fritz Emslander und **Herbert Freundlich.** Oberflächeneinflüsse beim Bier und bei der Bierbereitung. ZS. f. phys. Chem. **49**, 317—328, 1904.

F. **Caubet.** Die Verflüssigung von Gasgemischen. ZS. f. kompr. u. fl. Gase **8**, 65—70, 1904.

N. **Castoro.** Zur Darstellung kolloidaler Metalle. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 126—131, 1904.

A. V. **Bäcklund.** Om det osmotiska trycket. Lunds Universitets Årsskrift **40** [2], 27 S., 1904.

G. **Craic.** On the absorption of gases by charcoal and coke. Chem. News **90**, 109, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

N. T. M. **Wilsmore.** Über Normalelemente. ZS. f. Elektrochem. **10**, 685, 1904.

D. **Tommasi.** Bemerkungen über galvanische Elemente, die elektrische Energie unmittelbar aus Kohle erzeugen. Zentralbl. f. Akk. **5**, 193—194, 1904.

H. **Danneel.** Eine einfache Normalelektrode. ZS. f. Elektrochem. **10**, 685—686, 1904.

Hans Euler. Das elektrische Potential des Nickels und Tellurs. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 93—96, 1904.

Harrison Eastman Patten und **William Ray Mott.** Experimentelle Bestimmung der Einzelpotentiale der Alkalimetalle: Natrium und Kalium. Elektrochem. Industry **1**, 450—451, 1903. [ZS. f. phys. Chem. **49**, 384, 1904.

E. **Rothé.** Sur la polarisation des électrodes. Journ. de phys. (4) **3**, 661—695, 1904.

Ch. **Liagre.** Les électrodes auxiliaires dans les accumulateurs au plomb. Éclair. électr. **40**, 406—413, 1904.

P. **Bary.** Theorie des accumulateurs au plomb. Éclair. électr. **40**, 361—366, 1904.

M. U. **Schoop.** Ein Beitrag zur Theorie des alkalischen Akkumulators mit unveränderlichem Elektrolyt. (Forts.) Zentralbl. f. Akk. **5**, 195—196, 1904.

F. **Haber** und L. **Bruner.** Das Kohlenelement, eine Knallgaskette. ZS. f. Elektrochem. **10**, 697—713, 1904.

F. **Foerster** und A. **Piguet.** Zur Kenntnis der anodischen Sauerstoffentwickelung. ZS. f. Elektrochem. **10**, 714—721, 1904.

R. **Suárez y Bermudez.** Exposicion critica de las teorias acerca de la Electrolisis. 57 S. Madrid 1904.

Electrolytic Phenomenon. Scientific American **90**, 290, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 609, 1904.

A. L. **Marsh.** Elektrolytische Zellen mit festem Elektrolyt. Electrochem. Industry **1**, 246—247, 1903. [ZS. f. phys. Chem. **49**, 384, 1904.

A. **Reuterdahl.** Elektrolyse nach der Energon-Hypothese. Elektrot. ZS. **11**, 120—125, 1904.

A. **Fedorow.** Leitfähigkeit von Oxalsäurelösungen bei Anwesenheit von Neutralsalzen. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 651—652, 1903. [Beibl. **28**, 969, 1904.

W. Bonsdorff. Beiträge zur Kenntnis der komplexen Ammoniakhydroxyde des Kupfers, Nickels, Cadmiums, Zinks und Silbers. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 132—192, 1904.

O. Steiner. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn G. Adolf in der Nr. 28 dieser Zeitschrift. ZS. f. Elektrochem. **10**, 713—714, 1904.

4. Photochemie.

A. Bogojawlensky. Über die Einwirkung von einigen Metallen auf eine photographische Platte. ZS. f. wiss. Phot. **1**, 384—387, 1904. [Beibl. **28**, 924, 1904.

D. Tommasi. Erwiderung auf einige kritische Bemerkungen bezüglich meines Aufsatzes: Die Wirkung des Lichtes auf die Formation von Akkumulatoren. Elektrot. ZS. **11**, 115—116, 1904.

5. Thermochemie.

B. N. Gottlieb. Decomposition of Barium Nitrate by Heat. Chem. ZS. **28**, 356, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 632, 1904.

F. Haber und **F. Richardt.** Über das Wassergas-Gleichgewicht in der Bunsenflamme und die chemische Bestimmung von Flammentemperaturen. Journ. f. Gasbel. **47**, 809—815, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

G. Gartaud. Sur l'évolution de la structure dans les métaux. C. R. **139**, 428—430, 1904.

O. Boudouard. Les alliages de zinc et de magnésium. C. R. **139**, 424—426, 1904.

Léon Guillet. Propriétés et constitution des aciers au chrome. C. R. **139**, 426—428, 1904.

S. C. Ettore Artini. Sulla forma cristallina del solfuro d'azoto (N_4S_4). Rend. Lomb. (2) **37**, 864—869, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

G. Mie. Über Elektronen und Ionen nach den neuesten Forschungen. Russ. Übersetzung von W. Mereschkowsky. 67 S. St. Petersburg 1904.

M. Abraham. Die Grundhypothesen der Elektronentheorie. Phys. ZS. **5**, 576—579, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

N. Boulgatow. Calcul de la capacité électrique d'un condensateur plan de dimensions finies. Mém. de l'acad. Pétersbourg (8) **15**, Nr. 3, 25 S., 1903.

4. Maße und Meßinstrumente.

H. Danneel. Eine einfache Normalelektrode. ZS. f. Elektrochem. **10**, 685—686, 1904.

N. T. M. Wilsmore. Über Normalelemente. ZS. f. Elektrochem. **10**, 685, 1904.

P. Charpentier. Sur le réglage de la sensibilité des galvanomètres Thomson. Éclair. électr. 40, 380—383, 1904.
E. Grassot. Fluxmètre. Journ. de phys. (4) 3, 696—700, 1904.

5. Apparate.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.
(Vgl. auch VI, 4.)

G. de Metz. L'inversion thermoélectrique et le point neutre. C. R. 139, 447—450, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.
(Vgl. auch III, 3.)

Karl Przibram. Über die Funkenentladung in Flüssigkeiten. Phys. ZS. 5, 574—575, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

O. W. Richardson. The Effect of a Luminous Discharge on the Ionization produced by Hot Platinum in Gases at Low Pressures. Phil. Mag. (6) 8, 400—410, 1904.
Clarence A. Skinner. The Relation of Electrode Fall in Gases to the Contact Potential Series. Phil. Mag. (6) 8, 387—400, 1904.
J. Borgmann. Elektrisierung eines isolierten metallischen Leiters, welcher sich in einem metallischen mit Luft angefüllten und mit der Erde leitend verbundenen Zylinder befindet. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, phys. Teil 205—217, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 683.
Percival Lewis. Notes on the spectra of nitrogen and its oxides. Astrophys. Journ. 20, 58—62, 1904.
Percival Lewis. The afterglow of metallic vapors in nitrogen — a new band spectrum. Astrophys. Journ. 20, 49—57, 1904.
R. K. Mc Clung. The Relative Amount of Ionization produced in Gases by Röntgen Rays of Different Types. Phil. Mag. (6) 8, 357—373, 1904.
H. Rebenstorff. Ein einfacher Apparat zur Untersuchung der Nebelbildung und über Anordnung der Nebelkerne bei der elektrischen Spitzenentladung. Phys. ZS. 5, 571—574, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

John Trowbridge and **William Rollins.** Radium and the Electron Theory. Phil. Mag. (6) 8, 410—413, 1904.
Le radium. La radioactivité et les radiations, les sciences qui s'y rattachent et leurs applications. Comité de direction: D'Arsonval, H. Becquerel, Béclère, R. Blondlot, Ch. Bouchard, P. Curie, Danisz, Debierne, Ch. Féry, Finsen, Ch.-E. Guillaume, Oudin, Rubens, Rutherford. Secrétaire: Jacques Danne. 1. fasc. Paris, Masson et Cie., 1904.
Curie. Radium et les substances radioactives. Traduit en Russe par S. N. Petroff sous la redaction de M. A. S. Popoff. 135 S. St. Petersburg 1904.
A. Werner. Radium und radioaktive Stoffe. Vierteljahrsschr. Naturf.-Ges. Zürich 49, 115—127, 1904.

J. Becquerel. La radioactivité de la matière (Suite). Éclair. électr. 39 161—167, 321—333, 1904.

A. Reuterdahl. Das radioaktive Atom. Elektrochem. ZS. 11, 116—120, 1904.

C. Beckenhaupt. Die Urkraft im Radium und die Sichtbarkeit der Kraftzustände. 39 S. Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung, 1904.

F. Paschen. Über die γ-Strahlen des Radiums. Phys. ZS. 5, 563—568, 1904.

A. S. Eve. On the Secondary Radiation due to the γ Rays of Radium. Nature 70, 454, 1904.

Henri Becquerel. Über die von der Strahlung radioaktiver Körper hervorgerufene sekundäre Strahlung. Phys. ZS. 5, 561—563, 1904.

J. Hartmann. Über das Spektrum des Emaniumlichtes. Phys. ZS. 5, 570—571, 1904.

J. Knett. Indirekter Nachweis von Radium in den Karlsbader Thermen. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 753—762, 1904.

Ernst Dorn und Friedrich Wallstabe. Physiologische Wirkungen der Radiumemanation. Phys. ZS. 5, 568—570, 1904.

S. C. Prescott. The effect of radium rays on the colon bacillus, the diphtheria bacillus and yeast. Science (N. S.) 20, 246—248, 1904.

E. P. Perman. The Spontaneous Scintillations of Hexagonal Blende. Nature 70, 424, 1904.

Miss **H. Brooks.** The Decay of the Excited Radioactivity from Thorium, Radium and Actinium. Phil. Mag. (6) 8, 373—384, 1904.

William J. Russell. On the action of wood on a photographic plate in the dark. Abstract of a Paper read before the Royal Society, June 16, 1904. [Chem. News 90, 104—106, 1904.

R. K. McClung. The Relative Amount of Ionization produced in Gases by Röntgen Rays of Different Types. Phil. Mag. (6) 8, 357—373, 1904.

Josef Rosenthal. Große oder kleine Röntgenapparate? S.-A. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 7, 4 S., 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

W. M. Mordey and **A. G. Hansard.** Energy losses in magnetising iron. Paper read before Section *G* of the British Association. [Electrician 53, 790—793, 1904.

J. Russell. On the magnetic condition of nickel demagnetised by decreasing reversals. Roy. Soc. Edinburgh, July 18, 1904. [Nature 70, 448, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

L. Bertoldo. Campi elettrici e magnetici. 177 S. Torino 1903.

J. J. Thomson. On Momentum in the Electric Field. Phil. Mag. (6) 8, 331—356, 1904.

H. E. J. G. du Bois. Hysteretische Orientierungserscheinungen. Versl. K. Ak. van Wet. 12, 753—757, 1904. [Beibl. 28, 943, 1904.

Ernst Ruhmer. Ein einfaches Verfahren zur Erzeugung von Hochfrequenzströmen. Der Mechaniker 12, 195, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

M. R. V. Picou. Elektrische Schwingungen mit Spannungssteigerungen. Bull. Soc. Internat. Electr. May 1904. Electr. Rev. 45, 19, 1904. [Beibl. 28, 989, 1904.

R. Manzetti. On the Currents Generated in the „Duddell" Circuit. Atti dell' Assoc. Elettr. Ital. 7, 349—355, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 602, 1904.

W. Maver. Wireless Telegraphy. Theory and pratice. 216 S. New York 1904.

A. Slaby. Die Abstimmung funkentelegraphischer Sender (2. Mitteil.). Elektrot. ZS. 25, 777—780, 1904.

J. Zenneck. Bemerkung zu der Arbeit von Herrn G. Seibt: „Über den Zusammenhang zwischen dem direkt und dem induktiv gekoppelten Sendersystem für drahtlose Telegraphie. Phys. ZS. 5, 575—576, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

L. H. Siertsema. Investigation of a source of errors in measurements of magnetic rotations of the plane of polarisation in absorbing solutions. Transl. from Versl. Amsterdam 1904, 223—247. [Onnes Comm. Leiden Nr. 91, 6 S., 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

G. Jäger. Der Druck des Lichtes. 20 S. Wien, Schrift. d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn. 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. R. Milne. Modifications of his new form of spectrophotometer. Roy. Soc. Edinburgh, July 4, 1904. [Nature 70, 448, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

R. W. Wood. A Quantitative Determination of the Anomalous Dispersion of Sodium Vapour in the Visible and Ultra-violet Regions. Phil. Mag. (6) 8, 293—324, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

R. W. Wood. The Achromatization of Approximately Monochromatic Interference Fringes by a Highly Dispersive Medium, and the consequent Increase in the Allowable Path-difference. Phil. Mag. (6) 8, 324—331, 1904.

C. T. Whitmell. An Optical Phenomenon. Nature 70, 424, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

V. Schimmelpenning v. d. Oye. Zur Theorie der Doppelbrechung. Teil I. 29 S. Brünn 1903.

Thomas Stewart Patterson. The Influence of Solvents on the Rotation of Optically Active Compounds. Part 5. The Optical Activity of Certain Tartrates in Aqueous Solution. Journ. Chem. Soc. 85, 1116—1152, 1904.

Thomas Stewart Patterson. The Influence of Solvents on the Rotation of Optically Active Compounds. Part 6. The Relationship between Solution-volume and Rotation of the Alkyl and Potassium Alkyl Tartrates in Aqueous Solution. Journ. Chem. Soc. 85, 1153—1158, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

J. Hartmann. The correction of the standards of wave-lengths. Astrophys. Journ. 20, 41—48, 1904.

J. Halm. On the structure of the series of line spectra. Roy. Soc. Edinburgh, Juli 4, 1904. [Nature **70**, 448, 1904.

G. A. Schott. On the Kinetics of a System of Particles illustrating the Line and Band Spectrum. Phil. Mag. (6) **8**, 384—387, 1904.

R. Magini. Influence de la configuration et des liaisons moléculaires sur les spectres ultraviolets d'absorption. Journ. chim. phys. **2**, 403—437, 1904.

A. S. King. A detailed study of the line spectrum of copper. Astrophys. Journ. **20**, 21—40, 1904.

J. Schmiederjost. Beiträge zur Kenntnis der Spektra von Wasserstoff, Helium, Luft, Stickstoff und Sauerstoff im Ultraviolett. 43 S. Halle 1904.

Percival Lewis. Notes on the spectra of nitrogen and its oxides. Astrophys. Journ. **20**, 58—62, 1904.

Percival Lewis. The afterglow of metallic vapors in nitrogen. A new band spectrum. Astrophys. Journ. **20**, 49—57, 1904.

L. W. Hartmann. Über Wärmeabgabe glühender Fäden durch Leitung und Konvektion. Phys. ZS. **5**, 579—584, 1904.

J. Köhler. Der simultane Farben- und Helligkeitskontrast mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Florkontrastes. 104 S. Leipzig 1904.

J. R. Milne. On experiments in spectrophotometry. Roy. Soc. Edinburgh. July 18, 1904. [Nature **70**, 448, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

A. Pegrassi. Le Illusioni ottiche nelle figure planimetriche. 176 S. Torino 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

Giuseppe Magri. New Thermometer for Cryoscopic and Ebullioscopic Measurements at Low Temperatures. Gazz. **34** [1], 387—388, 1904. [Journ. Chem. Soc. **86**, Abstr. II, 537, 1904.

Ch. Féry. Télescope pyrométrique. Journ. de phys. (4) **3**, 701—704, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

H. Kamerlingh Onnes and **H. Happel.** The respresentation of the continuity of the liquid and gaseous conditions on the one hand and the various solid aggregations on the other by the entropy volume-energy surface of Gibbs. Transl. from. Versl. Amsterdam, 7. Juni 1903. 223—247. [Onnes Comm. Leiden Nr. 86, 28 S., 1903.

Johann Pitsch. Über den Zusammenhang der spezifischen Volumina einer Flüssigkeit und ihres gesättigten Dampfes. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 849—860, 1904.
P. Duhem. Sur les métaux flués. Journ. chim. phys. 2, 438—446, 1904.
G. Bakker. Antwort an Herrn Batschinski. ZS. f. phys. Chem. 49, 376—378, 1904.
James Dewar. Nouvelles recherches sur la liquéfaction de l'hélium. C. R. 139, 421—422, 1904.
F. Caubet. Die Verflüssigung von Gasgemischen. ZS. f. kompr. u. fl. Gase 8, 65—70, 1904.
H. Rebenstorff. Ein einfacher Apparat zur Untersuchung der Nebelbildung und über Anordnung der Nebelkerne bei der elektrischen Spitzenentladung. Phys. ZS. 5, 571—574, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

7. Wärmeleitung.

L. W. Hartmann. Über die Wärmeabgabe glühender Fäden durch Leitung und Konvektion. Phys. ZS. 5, 579—584, 1904.

VII. Kosmische Physik

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

F. Löschardt. Ein Vorschlag zur Bestimmung der Venusrotation. Sitzber. Wien. Math.-nat. Klass. 113, Abt. II a, Mai 1904. Wien 1904.

Lowell. Visibility of the Martian Canals. Bull. No. 12 of the Lowell Observatory. Ref.: Nature 70, 1817, 316, 1904.

V. M. Slipher. Spectra of Neptune and Uranus. No. 13 of the Lowell Observatory Bulletins. Ref.: Nature 70, 1816, 390, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

H. Deslandres. Organisation générale des recherches solaires. Enregistrement continu des éléments variables du Soleil. C. R. 139, 5, 337—343, 1904.

J. Guillaume. The solar surface during 1903. Bull. de la Soc. Astr. de France. Ref.: Nature 70, 1816, 391, 1904.

1 E. Kometen.

The return of Tempel's Second (1873) Comet. Nature 70, 1816, 390, 1904.

1 F. Meteore und Meteoriten.

W. F. Denning. The Perseid meteoric shower of 1904. Nature 70, 1817, 416—417, 1904.

E. Weiß. Höhenberechnung der Sternschnuppen. Wien. Anz. Nr. 18, 255—256, 1904.

E. Cohen. Verzeichnis der Meteorite der Greifswalder Sammlung am 1. Mai 1904. Greifswald, Mitteil. Nat. Ver. Neuvorpomm. 1904, 8°, 34 S.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Opening Address by Sir John Eliot to the British Association at Cambridge. Subsection Cosmical Physics. Nature 70, 1817, 399—406, 1904.

V. Kremser. Bericht über die zehnte allgemeine Versammlung der deutschen meteorologischen Gesellschaft zu Berlin vom 7. bis 9. April 1904. Met. ZS. 21, 7, 297—316, 1904.

Leonhard Weber. Wind und Wetter. Fünf Vorträge über die Grundlagen und wichtigeren Aufgaben der Meteorologie. Leipzig, B. G. Teubner, 1904. kl.-8°, V, 130 S.

Meteorologisches aus Südafrika. Met. ZS. 21, 7, 336, 1904.

Gösta Bodman. Meteorologische Ergebnisse der schwedischen Südpolarexpedition. 4°, 5 S. S.-A. Peterm. Mitteil., Heft 5, 1904.

Osservazioni meteorologiche fatte nella R. Specola di Brera Febbrajo, Marzo, Aprile, Maggio 1904. Rendi R. Ist. Lombardo (2) **37**, 7, 377; (2) **37**, 9, 469; (2) **37**, 11—12, 600; (2) **37**, 13, 684, 1904.

E. Pini. Riassunto delle osservazioni meteorologiche, eseguite presso il R. Osservatorio astronomico di Brera nell' anno 1903. Rendi R. Ist. Lombardo (2) **37**, 4, 207—240, 1904.

J. Hann. Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Marakesch (Marokko) 1900 und 1901. Met. ZS. **21**, 7, 334—335, 1904.

Beobachtungen, angestellt am königl. ungar. meteorologisch-magnetischen Observatorium in O'Gyalla. Juli 1904. Budapest.

Meteorologisch Jaarboek voor 1902, uitgegeven door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut. **54**. Utrecht, Kemink u. Zoon, 1903.

Boletin del Observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Julio 1904, Madrid. **2**, 19.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien 19, Hohe Warte (202,5 M.) im Monat Mai 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 266—267, 1904.

Jahrbuch der Meteorologie, Erdmagnetismus und seismische Beobachtungen. Neue Folge. **7**. Beobachtungen des Jahres 1903 in Pola. Veröff. d. Hydr. Amls. d. k. u. k. Kriegsmarine in Pola. Pola 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

A. F. Zahm. Atmospheric friction with special reference to Aeronautics. Read before the Phil. Soc. Washington, Feb. 27, 1904. Phil. Soc. Washington Bulletin **14**, 247—276. Washington 1904.

R. Assmann und H. Hergesell. Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre. Zeitschrift für die wissenschaftliche Erforschung der höheren Luftschichten **1**. Straßburg, K. J. Trübner.

H. Hergesell. Drachenaufstiege auf dem Bodensee. Beitr. z. Phys. d. freien Atm. **1**, 1, 1—34, 1904.

Richard Assmann. Ein Jahr simultaner Drachenaufstiege in Berlin und Hamburg. Beitr. z. Physik der freien Atmosphäre. **1**, 1, 35—46, 1904.

A. de Quervain. Über die Bestimmung der Bahn eines Registrierballons am internationalen Aufstieg vom 2. Juli 1903 in Straßburg. Beitr. z. Phys. d. freien Atm. **1**, 1, 47—54, 1904.

L. Teisserene de Bort. Beobachtungen der französisch-skandinavischen Station für Luftsondierungen zu Hald. (C. R. **138**, 1736, 1904.) Naturw. Rundsch. **19**, 34, 433, 1904.

J. Hann. Über die Temperaturabnahme mit der Höhe bis zu 10 km nach den Ergebnissen der internationalen Ballonaufstiege. Sitzber. Wien, Math.-nat. Klasse **113**, Abt. II a, Mai 1904. Auszug. Met. ZS. **21**, 7, 324—326, 1904.

Ballonfahrt vom 4. Mai 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 271—274, 1904.

Ballonfahrt vom 5. Mai 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 275—276, 1904.

Ballonfahrt vom 6. Mai 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 277—278, 1904.

Internationale Ballonfahrt vom 1. Juni 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 285—289, 1904.

Ballonfahrt vom 3. Juni 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 292—293, 1904.

Ballonfahrt vom 7. Juni 1904. Wien. Anz. Nr. 18, 290, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

L. Schwarz. Schneefall mit Staub auf der Schneekoppe. Met. ZS. **21**, 7, 340—341, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Alfred de Quervain. Über die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizer Alpen und ihre Beziehung zu den Höhengrenzen. Beiträge zur Geophysik 1904, **6**, 481—533. Ref.: Met. ZS. **21**, 7, 326—328, 1904.

Hann über die Temperatur an der Ostküste von Grönland, Stikkisholm gegenüber. Met. ZS. **21**, 7, 330—334, 1904.

Heinrich von Ficker. Temperatursturz am 4. Mai in Innsbruck. Met. ZS. **21**, 7, 336—338, 1904.

H. E. Hamberg. Die Sommernachtfröste in Schweden 1871—1900. (Aus Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar.) 94 S. m. 4 Taf. 4°. Stockholm 1904. Berlin, R. Friedländer u. Sohn in Komm.

2 D. Luftdruck.

R. Börnstein. Der tägliche Gang des Luftdruckes in Berlin. Sitzber. Wien. Math.-nat. Kl. **113**, Abt. IIa, Juni 1904.

M. Margules. Über die Beziehung zwischen Barometerschwankung und Kontinuitätsgleichung. S.-A. aus der Boltzmann-Festschrift 1904.

2 E. Winde und Stürme.

M. Margules. Böe vom 4. Mai 1904 in Österreich. Met. ZS. **21**, 7, 338—340, 1904.

2 F. Wasserdampf.

E. Marchand. Étude sur les nuages. Altitudes, mouvements et structure des nuages dans la région pyrénéenne du Sud-Ouest. Bagnères de Bigorre 1903, 8°, 31 S. S.-A. Bull. d. l. Soc. Ramond, année 1903.

Viktor Drapczynski. Berechnung der mittleren Bewölkung aus der Zahl heller und trüber Tage für Habana. Met. ZS. **21**, 7, 328—329, 1904.

A. d. Quervain. Über die synoptischen Wolkenbeobachtungen der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Met. ZS. **21**, 7, 316—324, 1904.

2 G. Niederschläge.

E. Marchand. Influence de la forêt des Landes sur le régime pluviométrique des régions voisines et en particulier du versant nord des Pyrénées. Toulouse 1904. 8°. 8 S. S.-A. C. R. de 2me Congr. d. Sud-Ouest navigable, Toulouse 1903.

S. Figee. Perioden in den Regenval op Java. Weltevreden und Amsterdam 1904. 8°. 32 S. S.-A. Natuurk. Tijdschr. voor Ned. Indië. Del. **64**.

D. Vanhove. Étude pluviométrique sur le bassin de la Meuse. (Bruxelles, Mém. cour. Acad. 1904. 4°. 30 pg. avec 1 carte, colorée in fol.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

H. Ebert. Über das normale elektrische Feld der Erde. Erwiderung auf Herrn G. C. Simpsons Bemerkungen zu meiner Theorie des Erdfeldes. Phys. ZS. **5**, 16, 499—502, 1904.

H. A. Bumstead. Atmosphärische Radioaktivität. Phys. ZS. **5**, 16, 504 509, 1904.

A. B. Chauveau. Sur la déperdition de l'électricité dans l'air, observée au sommet de la tour Eiffel, pendant l'orage du 4 août. C. R. **139**, 6, 400—401, 1904.

Instruction sur les paratonnerres, adoptée par l'Académie des Sciences. Instructions et Rapports de 1784, 1823, 1854, 1867 et 1903. Paris, Gauthier-Villars, 1904. kl.-8°, 4 Bl., 169 S., 1 Tafel.

Ernst Hartwig. Stillstand der Hauptuhr der Remeis-Sternwarte durch Blitzwirkung. Astr. Nachr. **166**, 3964, 57—58, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Knut Ångström. Über das ultrarote Absorptionsspektrum des Ozons. 8°. S.-A. Arkiv för Matematik **1**, 347—353.

Knut Ångström. Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung derselben für die Ausstrahlung der Erde. 8°. S.-A. Arkiv för Matematik **1**, 395—400.
P. Gruner. Dämmerungserscheinungen im Jahre 1903. 8°. 16 S. S.-A. Mitteil. der Naturf.-Ges. in Bern 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

Eugen von Cholnoky. Der Witterungswechsel am Medarditage. Vorgetragen in der Sitzung der ung. geogr. Ges. am 27. November 1902. Abrégé du Bulletin de la Société de Hongroise de Géographie Budapest (Hongrie) 1902. Met. ZS. **21**, 7, 329—330, 1904.
Marconi weather telegrams. Nature **70**, 1817, 396, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

A. Wolfer. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das zweite Quartal 1904. Met. ZS. **21**, 7, 343, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

J. Elster und H. Geitel. Über eine verbesserte Form des Zinkkugelphotometers zur Bestimmung der ultravioletten Sonnenstrahlung. (1904) gr. 8°. 3 S. S.-A. Phys. ZS. **5**, 238—242.
Einige Beobachtungen am Sonnenscheinautographen von Campbell-Stokes. Met. ZS. **21**, 7, 328, 1904.

2 P. Klimatologie.

Rudel. Grundlagen zur Klimatologie Nürnbergs. Ergebnisse 20jähriger Wetterbeobachtungen zu Nürnberg 1881 bis 1900. 2. Teil. Luftdruck, Wind und Bewölkung. 38 S. mit 2 graph. Tafeln. gr. 8°. Nürnberg, M. Edelmann, 1904.
Klimatographie von Österreich. Herausgegeben von der Direktion der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. I. Klimatographie von Niederösterreich von J. Hann. Wien, W. Braumüller, 1904. gr. 8°. 2 Bl., II, 104 S., 1 Regenkarte.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

F. Treubert. Die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge und der vulkanischen Erscheinungen. Geophys. u. geol. Skizze. München 1904. gr. 8°. 63 S.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Adalbert Prey. Über die Reduktion der Schwerebeobachtungen auf das Meeresniveau. Wien. Anz. Nr. 16, 1904, vom 23. Juni 1904.

Die Kgl. Preuß. Landestriangulation. Abrisse, Koordinaten und Höhen sämtlicher von der Trigonometrischen Abteilung der Landesaufnahme bestimmten Punkte. Teil 15. Reg.-Bez. Merseburg und Herzogtum Anhalt. Berlin 1904. Lex.-8°. VIII u. 619 S. m. 12 Karten (10 kolor.).

C. Regelmann. Trigonometrische und barometrische Höhenbestimmungen in Württemberg, bezogen auf den einheitlich deutschen Normalnullpunkt. Herausgeg. vom Kgl. Statist. Landesamt. Donaukreis. Heft 1. Oberamtsbezirk Biberach. Stuttgart 1904. 8°. 34 S. kart.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

3 F. Erdbeben.

Karl von Lisakowski-Odessa. Das Erdbeben von Kaschgar vom 9. bis 22. August 1902. Weltall **4**, 22, 409—414, 1904.

R. Hoernes. Über das makedonische Erdbeben vom 4. April 1904. Mitt. d. Erdbebenkomm. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, N. F., Nr. 24, 1904.

Publication of the Earthquake Investigation Committee in Foreign Languages. Nr. 16. Tokyo 1904. 8°. 117 S.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

L. A. Bauer. Die totale magnetische Energie der Erde. Terr. Magn. **8**, 97—111, 1904. Ref.: A. Nippoldt, Phys. ZS. **5**, 16, 534, 1904.

Norman Lockyer and **William J. S. Lockyer.** A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and Aurorae. Proc. Roy. Soc. **74**, 498, 90—95, 1904.

J. Liznar. Über die Abhängigkeit des täglichen Ganges der erdmagnetischen Elemente in Batavia vom Sonnenfleckenstande. Sitz.-Ber. Wien. Akad., math.-nat. Kl., **113** (2 a), Juni 1904. Wien. Anz. **16**, 9. Juni 1904.

E. Walter Maunder. Über die „großen" magnetischen Stürme 1875 bis 1903 und ihre Verbindung mit Sonnenflecken nach den Aufzeichnungen an dem königlichen Observatorium in Greenwich. Monthl. Not. of the Roy. Astr. Soc. **64**, 205—224, 1904. Ref.: Met. ZS. **21**, 7, 341—343, 1904.

L. Weinek. Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1903. Auf öffentliche Kosten herausgeg. **64**, Prag 1904. 4°. XVI u. 41 S.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Segelhandbuch für die Nord- und Westküsten Spaniens und Portugals. Herausgeg. vom Reichsmarineamt. Beiheft. Berlin 1904. gr. 8. 44 Tafeln (224 Küstenansichten). Leinenband.

J. Thoulet. L'Océan, ses lois et ses problèmes. Paris 1904. gr. 8. 12 grav. Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Ärzte. 75. Vers. zu Kassel 20. bis 26. Sept. 1903. Herausgeg. von A. Wangerin. Theil II (1 naturwiss., 2 mediz. Abt.). Leipzig 1904. gr. 8. 254 u. 530 S. m. 14 Fig.

D. Wilson-Barker. Ocean-Meteorology. Quart. Journ. Roy. Met. Soc. **30**, April 1904. Ref.: Science **20**, 501, 183, 1904.

Ed. Mazelle. Meerestemperatur bei Pelagosa. Met. ZS. **21**, 7, 330, 1904.

R. A. Harris. Die Halbtags-Gezeiten im nördlichen Teile des Indischen Ozeans. (Monthl. Weather Rev. for March 1903. S.-A.) Naturw. Rdsch. **19**, 34, 432—433, 1904.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

H. C. Frankenfield. The floods of the spring of 1903, in the Mississippi Watershed. U. S. Department of agriculture Weather Bureau. Bulletin M. Washington 1904.

F. A. Forel. Le Leman. Monographie limnologique Tom. III, Livraison 3. Lausanne 1904. gr. in-8. p. 6 et 409—715, avec 1 carte, 3 planches et 26 figures. L'ouvrage complet, 3 vols 1892—1904, 552, 650 et 721 p. avec 2 cartes, 13 planches et 247 fig.

George Buell Hollister and **Marshall Ora Leighton.** The passaic flood of 1902. Department of the Interior United States Geological Survey. Water Supply and Irrigation Paper Nr. 8. Series M. General Hydrographic Investigation 6. Washington 1904.

J. Boussinesq. Equations générales du mouvement des nappes d'eau infiltrées dans le sol. C. R. **139**, 6, 387—391, 1904.

Osservazioni idrometriche meridiane giornaliere per la provincia di Como. (1) Febbrajo, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno 1904. Rend. R. Ist. Lombardo (2) **37**, 5, 302; (2) **37**, 8, 402; (2) **37**, 9, 468; (2) **37**, 11—12, 599; (2) **37**, 14—15, 710, 1904.

Osservazioni termometriche del 1903 nel lago di Como, stazione di Careno. (1). Rend. R. Ist. Lombardo (2) **37**, 9, 466—467, 1904.

Edward C. Murphy, John C. Hoyt, and **George B. Hollister.** Hydrographic Manual of the United States Geological Survey. Department of the Interior United States Geological Survey. Water Supply and Irrigation Paper No. 94. Series M. General Hydrographic Investigations 9. Washington 1904.

Marshall Ora Leighton. The Passaic Flood on 1903. Department of the Interior United States Geological Survey. Water Supply and Irrigation Paper Nr. 92. Series M. General Hydrographic Investigation 8. Washington 1904.

Benjamin H. Flynn and **Margaret S. Flynn.** The natural features and economic development of the Sandusky, Maumee, Muskingum, and Miami Drainage Areas in Ohio. Department of the Interior United States Geological Survey. Water Supply and Irrigation Paper No. 91. Series K. Pumping Water 8. M. General Hydrographic Investigations 7. Washington 1904.

J. E. Todd and **C. M. Hall.** Geology and Water resources of part of the lower James River Valley, South Dakota. Department of the Interior United States Geological Survey. Water Supply and Irrigation Paper No. 90. Series B. Descriptive Geology 36. O. Underground Waters 22. Washington 1904.

Homer Hamlin. Water resources of the Salinas valley, California. Department of the Interior United States Geological Survey. Water Supply and Irrigation Paper No. 89. Series J. Water Storage 9. Washington 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

M. Keller. Über die Eiszeiten und ihre Ursachen. Prometheus **15**, 776, 753—757, 1904.

A. Penck. Die alpinen Eiszeitbildungen und der prähistorische Mensch. Arch. f. Anthrop. 1903, 78—90.

L. Wladimirow. Die Eisbildung auf der Flußsohle. Das Phänomen des Eisganges vom Aufsteigen des Grundeises. (Russ.) St. Petersburg 1904. 8.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Oktober 1904.** **Nr. 19.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. — 15. Oktober 1904. — Nr. 19.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 19 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 15. bis 28. September 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Wilh. Winter. Grundriß der Mechanik und Physik, für Gymnasien bearbeitet. 4. Aufl. IV u. 282 S. München, Th. Ackermann, 1904.

Josiah Willard Gibbs. Münchener Ber. 1904, 245—248.

Rudolf E. Hellmund. Einheitliche Formelzeichen. Elektrot. ZS. **25**, 825, 1904.

Strecker. Einheitliche Formelzeichen. Elektrot. ZS. **25**, 825, 1904.

Alb. Geyer. Die Physik in der Volksschule. Eine praktische Lehranweisung ohne Anwendung kostspieliger Apparate. VI u. 119 S. Potsdam, A. Stein, 1904.

Fritz Walther. Physikalischer Dogmatismus. Progr. Kgl. Franz. Gymn. Berlin 1904. [ZS. f. Unterr. **17**, 297—299, 1904.

Die Präzisionsmechanik und Optik auf der Weltausstellung in St. Louis 1904. D. Mech.-Ztg. 1904, 153—157, 163—164, 173—177.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Ignazio Schincaglia. Un' opportuna disposizione sperimentale per esperienze di corso. Cim. (5) **8**, 67—69, 1904.

H. Kleinpeter. Zur Einführung der Grundbegriffe der Mechanik. ZS. f. d. Realschulwesen **29**, Heft 6, 1904. ZS. f. Unterr. **17**, 300—303, 1904.

E. Grimsehl. Das Parallelogramm der Bewegungen, das Parallelogramm der Kräfte und der Projektionssatz. ZS. f. Unterr. **17**, 257—267, 1904.

B. Wolff. Eine Abänderung an der Atwoodschen Fallmaschine. ZS. f. Unterr. **17**, 286—287, 1904.

Eb. Gieseler. Ein Fallapparat mit Pendelnonius. ZS. f. Unterr. **17**, 267—270, 1904.

H. Kuhfahl. Entgegnung. Hydrostatischer oder hydrodynamischer Auftrieb? ZS. f. Unterr. **17**, 318, 1904.

C. Steinbrinck. Zur Theorie des Schenkelhebers. ZS. f. Unterr. **17**, 277—282, 1904.
H. Rebenstorff. Prüfung von Gefäßen auf Druckfestigkeit. ZS. f. Unterr. **17**, 290, 1904.
Otto Toepfer und Sohn. Einrichtung zum Schutz und zur schnellen und bequemen Auswechselung von Fäden (Drähten) für Instrumente jeder Art mit Fadenaufhängung. ZS. f. Instrkde. **24**, 268—271, 1904.
A. Stroman. Ein Absorptionsversuch mit Ammoniak. ZS. f. Unterr. **17**, 292, 1904.
E. Grimsehl. Induktion in parallelen Leitern. ZS. f. Unterr. **17**, 291, 1904.
H. Rebenstorff. Hilfsapparate für den Gebrauch einer kleinen Akkumulatorenbatterie. ZS. f. Unterr. **17**, 282—284, 1904.
E. Grimsehl. Veranschaulichung der Kapazität. ZS. f. Unterr. **17**, 290—291, 1904.
N. G. van Huffel. Thomsons Replenisher als Elektromotor. ZS. f. Unterr. **17**, 316—317, 1904.
H. Haga. Ein Vorlesungsversuch für die Bestimmung der Wellenlänge des Lichtes. ZS. f. Unterr. **17**, 288—289, 1904.
A. Danckwortt. Ableitung eines Satzes über die Lichtbrechung. ZS. f. Unterr. **17**, 303—304, 1904.
Stecher. Einfache Versuche über Wärmeabsorption. Natur u. Schule **3**, 100, 1904. [ZS. f. Unterr. **17**, 295, 1904.
E. Grimsehl. Ein Augenmodell. ZS. f. Unterr. **17**, 293—294, 1904.
H. Rebenstorff. Messung der Wärmeausdehnung von Flüssigkeiten. ZS. f. Unterr. **17**, 288, 1904.

3. Maß und Messen.

J. Hann. Bemerkungen über die Schwerekorrektion bei den barometrischen Höhenmessungen. Peterm. Geogr. Mitteil. **49**, 163, 1903. [ZS. f. Instrkde. **24**, 275—276, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Carl Sigismund Hilbert. Über das Prinzip der kleinsten Wirkung. Münchener Ber. 1904, 125—139.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

A. Voss. Beiträge zur Theorie der unendlich kleinen Deformationen einer Fläche. Münchener Ber. 1904, 141—199.
Koloman von Szily. Der Stoß rauher Körper bei ebener Bewegung. Math. u. Naturw. Ber. a. Ungarn **19**, 283—328, 1901 (1904).

6. Hydromechanik.

A. Liapounoff. Sur la stabilité des figures ellipsoidales d'équilibre d'un liquide animé d'un mouvement de rotation. Ann. de Toulouse (2) **6**, 5—116, 1904.
A. Viterbi. Sui moti spontanei stazionarî d'un solido immerso in un liquido indefinito. Atti di Veneto (8) **5**, **6**, 1903—1904.

7. Kapillarität.

Desiderius Pekár. Über die molekulare Oberflächenenergie der Lösungen (Das Molekulargewicht des Schwefels). Math. u. Naturw. Ber. a. Ungarn **19**, 335—336, 1901 (1904).

G. A. Zanon. Sulla supposta causa della cavità generate dall' elica nell'acqua: teoriche e applicazioni pratiche. Atti di Veneto (8) **5**, **6**, 1903—1904.

8. Aeromechanik.

Göyző Zemplén. Probemessungen zur Bestimmung des Koeffizienten der inneren Reibung der Gase nach einer neuen experimentellen Methode. Math. u. Naturw. Ber. a. Ungarn **19**, 74—81, 1901 (1904).

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

W. Ostwald et **R. Luther.** Manuel pratique des mesures physico-chimiques. Traduit de l'allemand, sur la 2. éd. par Ad. Jouve. VII u. 540 S. Paris, libr. Béranger, 1904.

Wilh. Ostwald. Elemente und Verbindungen. Faraday-Vorlesung. 48 S. Leipzig, Veit u. Co., 1904.

Edgar F. Smith and **Franz F. Exner.** The atomic weight of tungsten. Proc. Amer. Phil. Soc. **43**, 123—148, 1904.

Theodore William Richards. Sources of error in the determination of the atomic weight of nitrogen. Proc. Amer. Phil. Soc. **43**, 116—122, 1904.

R. Wachsmuth. Neuer Apparat zur akustischen Bestimmung der Dichte von Gasen und Dämpfen. Chem.-Ztg. **28**, 869—870, 1904.

Lord Rayleigh. The density of nitrous oxide. Abridged from a paper received at the Royal Society on September 1, 1904. [Nature **70**, 523, 1904.

Antonio Lo Surdo. Sulle pretese variazioni di peso in alcune reazioni chimiche. Cim. (5) **8**, 45—67, 1904.

Desiderius Pekár. Über die molekulare Oberflächenenergie der Lösungen (Das Molekulargewicht des Schwefels). Math. u. Naturw. Ber. a. Ungarn **19**, 335—336, 1901 (1904).

Wilhelm Biltz. Ultramikroskopische Beobachtungen. 1. Mitteilung: Über die Abscheidung des Schwefels aus der Thioschwefelsäure und des Selens aus der selenigen Säure. Gemeinschaftlich mit Willy Gahl.) Göttinger Nachr. 1904, 300—310.

H. P. Barendrecht. Enzymwirkung. I. ZS. f. phys. Chem. **49**, 456—482, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

E. Ariès. Sur les formules de la Tonométrie et de la Cryoscopie. C. R. **139**, 462—465, 1904.

Harry C. Jones und **Frederick H. Getman.** Über das Vorhandensein von Hydraten in konzentrierten wässerigen Lösungen von Elektrolyten. ZS. f. phys. Chem. **49**, 385—455, 1904.

James Dewar. New low temperature phenomena and their scientific applications. Abstract of a Lecture delivered before the British Association (Section B). Cambridge Meeting 1904. [Chem. News **90**, 141, 1904.

James Dewar. Sur l'occlusion des gaz par le charbon de bois aux basses températures et sur le dégagement de chaleur qui l'accompagne. Ann. chim. phys. (8) 3, 5—12, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

W. Jaeger. Über Normalelemente IV. Zentralbl. f. Akk. 5, 205—208, 1904.
G. Rosset. Une pile étalon pour laboratoires industriels. Éclair. électr. 40, 449—453, 1904.
G. A. Hulett. Quecksilbersulfat und die Normalelemente. ZS. f. phys. Chem. 49, 483—501, 1904.
P. Ferchland. Über einseitige Ionenwanderung und über nicht parallele Wanderung von Anion und Kation. Chem.-Ztg. 28, 864—865, 1904.
A. Skrabal. Über das Elektrolyteisen. ZS. f. Elektrochem. 10, 749—752, 1904.
F. Foerster und **A. Piguet.** Zur Kenntnis der Elektrolyse des Kaliumacetats. ZS. f. Elektrochem. 10, 729—736, 1904.
Alex. Siemens. Elektrolytische Abscheidung wasserzersetzender Metalle aus ihren Salzlösungen. 60 S. Diss. Göttingen, Vandenhoek u. Ruprecht, 1904.
F. Foerster und **G. Coffetti.** Zur Kenntnis der Elektrolyse von Kupfersulfatlösungen. ZS. f. Elektrochem. 10, 736—741, 1904.
W. Muthmann und **F. Fraunberger.** Über Passivität der Metalle. Münchener Ber. 1904, 201—241.
Erich Müller. Einfluß indifferenter Ionen auf die elektrolytische Bildung der Überjodsäure und ihrer Salze. ZS. f. Elektrochem. 10, 753—756, 1904.
Walther Löb und **Jos. Schmitt.** Über die Bedeutung des Kathodenmaterials für die Reduktion des m- und p-Nitrotoluols. ZS. f. Elektrochem. 10, 756—764, 1904.

4. Photochemie.

Karl Schaum und **Wilhelm Braun.** Chemische Wirkungen auf photographische Schichten. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 285—290, 1904.
W. Braun. Über die Natur des latenten Bildes. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 290—492, 1904.

5. Thermochemie.

W. Nernst. Über die Bildung von Stickoxyd bei hohen Temperaturen. Göttinger Nachr. 1904, 261—276.
F. Haber und **F. Richardt.** Über das Wassergasgleichgewicht in der Bunsenflamme und die chemische Bestimmung von Flammentemperaturen. Journ. f. Gasbel. 47, 809—815, 833—837, 864—869, 877—880, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

Paul Groth. On crystal structure and its relation to chemical constitution. Read before the British Association (Section B) Cambridge Meeting 1904. [Chem. News 90, 142—144, 1904.
G. T. Beilby. The relation between the crystalline and the amorphous states as disclosed by the surface flow of solids. Read before the British Association (Section B) Cambridge Meeting 1904. [Chem. News 90, 141 142, 1904.
Gustav Melczer. Daten zur kristallographischen und optischen Kenntnis des Korundes. Math. u. Naturw. Ber. a. Ungarn 19, 373—374, 1901 (1904).

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

B. Weinstein. Neueste Forschungen über den elektrischen Strom. Himmel u. Erde **16**, 537—558, 1904.

Wien. Question whether the ether moves with the earth or not. British Association, Cambridge 1904. [Nature **70**, 516, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

W. Duddell. On the resistance and electromotive forces of the electric arc. Phil. Trans. (A) **203**, 305—342, 1904.

3. Elektrostatik.

4. Maße und Meßinstrumente.

Experiments for improving the construction of practical standards for electrical measurements. Abstract of the report of a committee of the British Association, consisting of Lord Rayleigh (chairman), Dr. R. T. Glazebrook (secretary), Lord Kelvin, Profs. W. E. Ayrton, J. Perry, W. G. Adams and G. Carey Foster, Sir Oliver J. Lodge, Dr. A. Muirhead, Sir W. H. Preece, Profs. J. D. Everett, A. Schuster, J. A. Fleming and J. J. Thomson, Dr. W. N. Shaw, Dr. J. T. Bottomley, Rev. T. C. Fitzpatrick, Dr. G. Johnstone Stoney, Prof. S. P. Thompson, Mr. J. Rennie, Principal E. H. Griffiths, Sir A. W. Rücker, Profs. H. L. Callendar and Mr. George Matthey. Electrician **53**, 831—833, 1904.

W. Jaeger. Über Normalelemente IV. Zentralbl. f. Akk. **5**, 205—208, 1904.

Georges Rosset. Une pile-étalon pour laboratoires industriels. Éclair. électr. **40**, 449—453, 1904.

G. A. Hulett. Quecksilbersulfat und die Normalelemente. ZS. f. phys. Chem. **49**, 483—501, 1904.

Th. Bruger. Über Elektrodynamometer. Elektrot. ZS. **25**, 822—825, 1904.

5. Apparate.

K. R. Johnson. Sur un interrupteur à vapeur. C. R. **139**, 477—478, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

A. Naccari. Sulla dispersione della elettricita da metalli diversi. Cim. (5) **8**, 28—31, 1904.

Schuster. Radium utilised in measuring the rate of production of ions in the atmosphere. British Association, Cambridge 1904. [Nature **70**, 516, 1904.

Eduard Riecke. Untersuchungen über Entladungserscheinungen in Geißlerschen Röhren. I. Über Evakuation Geißlerscher Röhren durch den elektrischen Strom. Göttinger Nachr. 1904, 356—362.
E. Villari. Di alcune esperienze sull' abrasione degli elettrodi, prodotta dalle scintille elettriche. Mem. di Bologna (5) 10, 1903—1904.
W. Duddell. On the resistance and electromotive forces of the electric arc. Phil. Trans. (A) 203, 305—342, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Alexander H. Phillips. Radium in an american ore. Proc. Amer. Phil. Soc. 43, 157—160, 1904.
Lord **Kelvin.** Models of radium atoms to give out α and β rays respectively. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.
G. Martinelli. Le reazioni con presunta variazione di peso sono accompagnate da fenomeni di radioattività? Lincei Rend. (5) 13 [2], 217—220, 1904.
Knut Ångström. Contributions à la connaissance du dégagement de chaleur du radium. S.-A. Arkiv för Mat., Astron. och Fys. 1, 523—528, 1904.
G. Vicentini. Studio sulla radioattività dei prodotti delle sorgenti termali euganee: nota preliminare. Atti di Veneto (8) 5, 6, 1903—1904.
William J. Russell. The action of wood on a photographic plate in the dark. Read before the Royal Society, June 16, 1904. [Nature 70, 521—523, 1904.
W. A. Davis. Is Selenium Radio-active? Nature 70, 506, 1904.
Thomson. Work to determine whether ordinary matter possesses to a small extent the property of radio-activity so strongly shown by radium and polonium. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.
A. Righi. Sulle cariche elettriche dai raggi X sui metalli nel vuoto. Mem. di Bologna (5) 10, 1903—1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

D. Mazotto. Stagionatura magnetica del ferro alla temperatura ordinaria. Cim. (5) 8, 5—27, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Geo. Helm. Die Theorien der Elektrodynamik nach ihrer geschichtlichen Entwickelung. VIII und 164 S. Leipzig, Veit & Co., 1904.
Paul Hertz. Untersuchungen über unstetige Bewegungen des Elektrons. V und 81 S. Diss. Göttingen, Vandenhoek & Ruprecht, 1904.
M. Abraham. The reaction of the radiation on a moving electron. Paper read before Section A of the British Association. [Electrician 53, 868—869, 1904.
Gustav Benischke. Der magnetische Widerstand von Luftstrecken. Elektrot. ZS. 25, 810—811, 1904.
Gustav Benischke. Die Berechnung der Streuung und des Magnetisierungsstromes von Drehstrommotoren. Elektrot. ZS. 25, 834—838, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. A. Fleming. The propagation of electric waves along spiral wires and on an appliance for measuring the length of waves used in wireless telegraphy. Abstract of a Paper read before Section A of the British Association. [Electrician 53, 878, 1904.

Fleming. Apparatus for measuring the lengths of Hertzian waves. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.

Quirino Majorana. Ricerche ed esperienze di telefonia elettrica senza filo. Cim. (5) 8, 32—42, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Rubens. On the optical properties of metals for long waves obtained by his method of „Reststrahlen". British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.

A. D. Denning. Magnetic double refraction of colloidal iron hydrate. Abstract of a Paper read before Section A of the British Association. [Electrician 53, 828—831, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Poynting. Tangential stress on a surface due to the oblique impact of light. British Association Cambridge 1904. [Nature 70, 515, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

C. Leiß. Neues Kristallrefraktometer zur Bestimmung größerer und mikroskopisch kleiner Objekte. Tschermaks min. u. petrogr. Mitteil. 23, 50—58, 1904. [ZS. f. phys. Chem. 49, 507, 1904.

Walter Stahlberg. Über den Zeißschen Veranten und die Möglichkeit des Räumlichsehens mit einem Auge. ZS. f. Unt. 17, 270—277, 1904.

J. Hartmann. Über ein neues Cameraobjektiv für Spektrographen. ZS. f. Instrkde. 24, 257—263, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

W. H. Simmons. Refractive index of clove oil. Chem. News 90, 146, 1904.

Wood. Dispersion of sodium vapour. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

J. C. Maxwell Garnett. Colours in metal glasses and in metallic films. Phil. Trans. (A) 203, 385—420, 1904.

F. J. Jervis-Smith. Colours due to Intermittent Illumination. Nature 70, 505, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Gustav Melczer. Daten zur kristallographischen und optischen Kenntnis des Korundes. Math. und naturw. Ber. a. Ungarn 19, 373—374, 1901 (1904).

Ugo Panichi. Influenza della variazione della temperatura e più specialmente dei forti raffreddamenti, sul comportamento ottico di alcuni minerali. Lincei Memorie (5) 4, 389—430, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

Lummer. Parallel plate spectroscope for the resolution of close spectral lines. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.

Kayser. Defects of Rowland's scale of wave-lengths. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 516, 1904.
C. de Watteville. Spectres des flammes. Variations spectrales d'ordre thermique. Thèse, 81 S. 1904.
Joseph Schniederjost. Beiträge zur Kenntnis der Spektra von Wasserstoff, Helium, Luft, Stickstoff und Sauerstoff im Ultraviolett. 43 S. Diss. Halle 1904. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 265—285, 1904.
Comte **A. de Gramont.** On the characteristic sulphur lines in the photographic spectroscopy of minerals. Read before the British Association (Section B) Cambridge Meeting 1904. [Chem. News 90, 140, 1904.
Francis H. Davies. The prevention of heat radiation from steam pipes. Electrician 53, 836—837, 1904.
M. Iklé. Sullo spettro d'assorbimento ultrarosso di alcuni liquidi organici. Cim. (5) 8, 42—45, 1904.
L. Bleekrode. Erwiderung. ZS. f. Unterr. 17, 318, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

M. Seddig. Über Leuchterscheinungen und spantanes Scintillieren der Sidotblende. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 292—294, 1904.

8. Physiologische Optik.

E. Raehlmann. Abnorme Empfindung des simultanen Kontrastes und der unteren Reizschwelle für Farben bei Störungen des Farbensinns. Arch. f. d. gesamte Physiologie 102, 543, 1904. [ZS. f. wiss. Photogr. 2, 298—299, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

Witkowski. The coefficient of expansion of hydrogen at various pressures down to low temperatures. British Association, Cambridge 1904. [Nature 70, 515, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

J. A. Harker. On the high-temperature standards of the national physical laboratory. An account of a comparison of platinum thermometers and thermojunctions with the gas thermometer. Phil. Trans. (A) 203, 343—384, 1904.
Fr. Grützmacher. Über Tiefsee-Umkippthermometer. ZS. f. Instrkde. 24, 263—268, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

F. G. Donnan. A suggested explanation of the phenomena of opalescence observed in the neighbourhood of critical states. Read before the British Association (Section B), Cambridge Meeting, 1904. [Chem. News 90, 139, 1904.

A. Verneuil. Mémoire sur la reproduction artificielle du rubis par fusion. Ann. chim. phys. (8) 3, 20—48, 1904.

G. Carrara e **A. Coppadoro.** Sul comportamento e sul punto di fusione di alcune sostanze organiche a bassissima temperatura. Lincei Memorie (5) 4, 318—387, 1904.

James Dewar. Séparation directe, sans liquéfaction, des gaz les plus volatils de l'air. Ann. chim. phys. (8) 3, 12—20, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

T. Gnesotto e **G. Zanetti.** Ricerche sperimentali sul calore specifico dell' iposolfito di sodio soprafuso. Atti di Veneto (8) 5, 6, 1903—1904.

G. Zanetti. Misure del calore di fusione dell' iposolfito sodico con l' impiego del calorimetro di Bunsen. Atti di Veneto (8) 5, 6, 1903—1904.

C. Dieterici. On the energy of water and steam at high temperatures. Read before the British Association (Section B), Cambridge Meeting, 1904. Chem. News 90, 139, 1904.

Bertram Hopkinson. The calorimetry of the gases exhausted from an internal combustion engine. Abstract of Paper read before Section G of the British Association at Cambridge, August 1904. Electrician 53, 839—841, 1904.

W. Louguinine. Über die latente Verdampfungswärme des Anilins. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36, 672—679, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 900.

7. Wärmeleitung.

Alexander v. Kalecsinszky. Über die ungarischen warmen und heißen Kochsalzseen als natürliche Wärmeakkumulatoren, sowie über die Herstellung von warmen Salzseen und Wärmeakkumulatoren. Math. und naturw. Ber. a. Ungarn 19, 51—54, 1901 (1904).

VII. Kosmische Physik

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Walt. F. Wislicenus. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. Mit 11 Abb. 2. verb. Aufl. 156 S. Leipzig, G. J. Göschen. 1903.
E. J. Gheury. Note sur la configuration de l'Univers. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 234—237, 1904.
S. A. Mitchell. The pressure of sunlight and some of its bearings on astronomy and meteorology. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 217—220, 1904.
J. H. Poynting. Radiation in the solar system. Nature 70, 1820. 512, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

E. S. Activité solaire. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 244—245, 1904.
Supposed relation between sun-spot Minima and Maxima intensities. Nature 70, 1819, 459, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

G. Baronne. Forme et disposition des radiants des étoiles filantes. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 226—234, 1904.
Note on the great meteor of September 15, 1902. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 231, 1904.
Henri Perrotin. Sur la chute des Perséides en 1904. C. R. 139, 9, 457—458, 1904.
G. A. Guignon. Météore d'un éclat supérieur à la première grandeur et de couleur jaune, le 21 juillet. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 245, 1904.
Felix Erber. Beobachtung eines Meteors am 7. August 1904 Mitteil. d. Ver. v. Freunden d. Astr. u. kosm. Physik 19, 6, 60, 1904.
Aristides Brezina. The arrangement of collections of Meteorites. Proc. Amer. Phil. Soc. 53, 176, 211—247, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

R. H. Tucker. The Fundamental Stars of the Zodiacal List. Astr. Nachr. 166, 3965, 65—67, 1904.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Konrad Keller. Die Atmosphäre ein elektropneumatischer Motor. 8°. 103 S. Zürich, Kellers Verlag, 1903. Ref.: Günther, Naturw. Rdsch. 19, 36, 465, 1904.
John Eliot. The meteorology of the Empire, during the Unique Period 1892—1902. Broad Views 1, 191—201.

The promotion of meteorology. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 220—222, 1904.

Wilhelm Pabst. Grundzüge der allgemeinen Witterungskunde. Berlin, H. Hillger, 1904. kl. 8°. 95 S.

W. F. Tyler. The sensation of discomfort. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 217, 1904.

Humming of telegraph wires and poles. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 230—231, 1904.

W. Brennecke. Einige Ergebnisse der dänischen Expedition nach Ostgrönland 1898—1899. Ann. d. Hydr. **32**, 9, 415—419, 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im Juli 1904. Ann. d. Hydr. **32**, 9, 445—448, 1904.

J. V. Les variations du temps et les malades. Bull. Soc. Belge d'Astr. **9**, 7—8, 54—55, 1904.

W. B. Stockman. The Weather of the month. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 231—254, 1904.

F. Bock. Untersuchungen über das Tönen der Telegraphen- und Telephonleitungen. Wetter **21**, 8, 185—190, 1904.

Observations astronomiques météorologiques et magnétiques de Tasiusak dans le district d'Angmagsalik 1898—99, faites par l'expédition danoise sous la direction d. G. C. Amdrup. 5, 4, 20, 29, 14, 13 S. 1 Taf. gr. 4°. Copenhague 1904. [Natw. Rdsch. **19**, 37, 477, 1904.

Greenwich Observatory. Magnetical and Meteorological Observations 1901. Eyre u. S.

Ernst Leyst. Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1903. Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou **4**, 1903, 446—476. Moskau 1904.

Osservazioni meteorologiche fatte nella R. Specola di Brera. Guigno, Luglio 1904. Rendi R. Ist. Lombardo (2) **37**, 17, 910—913, 1904.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société. Février 1904. Annu. soc. mét. de France **5**, Août, 186—187, 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, en juillet 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Août, 184—186, 1904.

Ch. Dufour. Observations météorologiques de l'expédition antarctique de „La Belgica“. Annu. soc. mét. de France **52**, Août, 181—184, 1904.

A. Lawrence Rotch. Observations and investigations made at the Blue Hill meteorological Observatory, Massachusetts, U. S. A. in the years 1901 and 1902. Annuals of the astronomical Observatory of Harvard Collge **43**, 3, 1903, 115—239. Ref.: De C. Ward, Science **20**, 503, 240—241, 1904.

Observations publiées par l'institut Météorologique Central de la Société des Sciences de Finlande. Volume seizième. Observations météorologiques faites à Helsingfors en 1897. Helsingfors 1904. 4°. XII, 88 S. Observations météorologiques faites à Helsingfors 1898. Helsingfors 1904. 4°. V, 92 S.

Axel Heinrich. Observations météorologiques publiées par l'Institut Météorologique Central de la Société de Sciences de Finlande. État des glaces et des neiges en Finlande pendant l'hiver 1892—1893. Kuopio 1904. Fol. 2 Bl., 76 S., 1 Bl., 4 Bl.

Meteorologiska Iakttagelser i Sverige utgifna af Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien, anställda och utarbetade under inseende af Meteorologiska Central-Anstalten 1902. Stockholm 1904. 4°. X, 157 S.

The meteorology of Jamaica. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 229—230, 1904.

W. H. M. Christie. Results of the magnetical and meteorological observations made at the Royal Observatory Greenwich in the year 1901. Edinburgh 1903. 4°. LVII, 129 S., 3 Taf.

A. Lancaster. Observatoire Royal de Belgique. Annuaire météorologique pour 1904 publié par les soins de... Bruxelles 1904. kl. 8°. VII, 664 S.

H. Henze. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Juni 1904. Wetter 21, 8, 184—185, 1904.
E. Vanderlinden. Les végétaux et la gelée. Ciel et Terre 25, 121—128.
James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 209—212, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

The meteorology of the upper air. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 229, 1904.
A. Boltzmann. Eine Fahrt auf 5380 m. Wiener Luftsch.-ZS. 3, 95—97.
V. Vincent. L'Ascension scientifique du 2 juin 1904 à Bruxelles. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 241—244, 1904.
Les cerfs-volants météorologiques en Allemagne. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 64, 1904.
Gang der vertikalen Temperaturverteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aeronautischen Observatoriums zu Berlin. Juli 1904. Wetter 21, 8.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Frederick G. Reynolds. The viscosity coefficient of air, with an inquiry into the effect of the Röntgen Rays thereon. Phys. Rev. 18, 419—431.
Gregor Friesenhof. Einiges über Ozonbeobachtung. Met. ZS. 21, 8, 380—382, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Arthur Stentzel. Über die sogenannte „Temperatur des Weltraumes". Met. ZS. 21, 8, 371—375, 1904.
J. Violle. Rapport sur la radiation au Comité International météorologique à Southport en 1903. Ann. de Chim. et de Phys. 2 (7) 134—144.
C. Passerat. La température des pôles. Annales d. Géogr. 15 juillet 1904.
G. Barbé. La température en juillet 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Août, 178—181, 1904.
J. V. Température à l'ombre et température au soleil. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 61—62, 1904.
Herm. Kienast. Der Gang der Lufttemperatur in Königsberg i. Pr. (Schluß.) Wetter 21, 8, 178—184, 1904.
S. P. Langley. Über eine mögliche Schwankung der Sonnenstrahlung und ihren wahrscheinlichen Einfluß auf terrestrische Temperaturen. Astrophys. Journ. 19, 305—321, 1904. [Natw. Rdsch. 19, 36, 457—359, 1904.
D. Smirnow. Über die Messungen der Strahlung mit Hilfe von Thermometern und einige Bestimmungen der Sonnenstrahlung in Tomsk. (Russ.) St. Petersburg (Mém. Acad.) 1904. 4°. 60 S.

2 D. Luftdruck.

Nils Ekholm. Wetterkarten der Luftdruckschwankungen. Met. ZS. 21, 8, 345—357, 1904.
C. Rung. Répartition de la pression atmosphérique sur l'Europe observée de 1881 à 1895 et direction moyenne du vent sur les littoraux. Aux frais de la fondation Carlsberg. Fol. 19 Bl. Text u. 13 Doppelbl. Karten. Copenhague, Gyldendahl, 1904. Ref.: Meinardus, Met. ZS. 21, 8, 391—392, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

L'échelle de Beaufort et la vitesse du vent. Annu. soc. mét. de France 52, Août, 188, 1904.
J. M. Pernter. Besondere Gattungen gefürchteter Winde bei uns und anderwärts. Wien. Schrift. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn. 1904. 8°. 27 S.

W. Krebs. Über boraartige Fallwinde an Gebirgsseen. Met. ZS. **21**, 8, 377—378, 1904.

The curious work of the wind. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 230, 1904.

Wirbelsturm und Wasserhose bei den Bahama-Inseln. Ann. d. Hydr. **32**, 9, 435, 1904.

Tornada in Indian territory. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 228, 1904.

Tornado at Grand Rapids, Mich. Monthl. Weather Rev. **32**, 5. 228—229, 1904.

2 F. Wasserdampf.

R. Süring. Bericht über die Ergebnisse der deutschen Wolkenbeobachtungen im internationalen Wolkenjahre. Met. ZS. **21**, 8, 358—371, 1904.

J. V. L'observation du brouillard. Bull. Soc. Belge d'Astr. **9**, 7—8, 62—64, 1904.

A. Bracke. Onze wolkenwaarnemingen. Hemel en Dampkring **2**, 12—14.

A. Bracke. Le mammatus. Le Temps qu'il Fait. Juin, 111—115, 1904.

2 G. Niederschläge.

W. Köppen. Über den Zusammenhang zwischen der Stärke der Platzregen und ihrer Dauer. Wetter **21**, 8, 169—177, 1904.

H. Mache. Über die Geschwindigkeit und Größe der Regentropfen. Met. ZS. **21**, 8, 378—380, 1904.

J. Hann. Klima von Formosa (Taiwan). Met. ZS. **21**, 8, 383—385, 1904.

von Danckelman. Resultate der Regenmessungen in Debundscha. Met. ZS. **21**, 8, 387—388, 1904.

G. Greim. Schätzungen der mittleren Niederschlagshöhen im Großherzogtum Hessen in den Jahren 1901 und 1902. 8°. 5 S. S.-A. Notizbl. d. Ver. f. Erdk. Darmstadt 1904.

J. B. Cohen. Sooty rain. Nature **70**, 1818, 424, 1904.

Alfred Angot. La pluie à Bouin (Vendée). Annu. soc. mét. de France **52**, Août, 173—177, 1904.

Niederschlagsmenge in Zentraleuropa in Millimetern. Kartenbeil. z. Meteorol. Monatsschr. Das Wetter **21**, 8, 1904.

F. W. P. Hunger. Statistiek over den Regenval van de Tabaks ondernemingen der Sumatra's Oostkust. Batavia, Mededeel's Lands Plantent, 1904. 4. XVI u. 246 S. mit Karte u. 2 Taf.

J. Hanamann. Niederschlagsbeobachtungen in Lobositz (Böhmen). Met. ZS. **21**, 8, 382, 1904.

J. Warren Smith. Relation of precipitation to yield of corn. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 222—224, 1904.

R. De C. Ward. Rainfall and crops in California. (Review of article of McAdie.) Bull. of the Amer. Geogr. Soc. **36**, 277—278.

B. L'eau de neige. Le Temps qu'il Fait. Juin, 104—107, 1904.

Anton Réthly. Starker Hagelfall zu O'Gyalla. Met. ZS. **21**, 8, 388—389, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik. Unter Mitarbeit von S. A. Arrhenius, P. und Frau S. Curie, J. Elster u. A. und unter besonderer Mitwirkung von H. Becquerel und Sir William Ramsay. Herausg. von Johs. Stark. 1. Bd. (in 4 Heften). 1. Heft, 102 S. gr. 8°. Leipzig, S. Hirzel, 1904.

H. Gerdien. Luftelektrische Messungen bei zwei Ballonfahrten. Nachr. d. kgl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, math.-phys. Kl., 1904, Heft, 4, 277—299.

A. B. Chauveau. Sur la déperdition électrique dans l'air, au sommet de la tour Eiffel, pendant l'orage du 24 juillet. Annu. soc. mét. de France 52, Août, 187—188, 1904.

G. Lüdeling. Über eine Vorrichtung zur Registrierung der luftelektrischen Zerstreuung. 4 S. S.-A. Phys. ZS. 52, 447—451, 1904.

L. Borgmann. Radio-activity of russian muds and electrification of air by metals. Nature 70, 80—81, 1904.

R. De C. Ward. Thunder-storms and pressure. Science 20, 504, 284, 1904.

Roche. Observations sur la foudre en boule tombée à Autun, le 16 juillet. C. R. 139, 9, 465, 1904.

Jul. Assmann sen. Gewitter 17. Juni 1904. Wetter 21, 8, 192, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Atmosphärische Absorption und Emission der äußersten ultravioletten Strahlen. Met. ZS. 21, 8, 375—376, 1904.

R. Nimführ. Eine neue atmosphärische Störung. Wetter 21, 8, 190—192, 1904.

P. Götz. Merkwürdige Erscheinung am Abendhimmel. Met. ZS. 21, 8, 390—391, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Wegemann. Erweiterung des barischen Windgesetzes nebst Anwendungen. Ann. d. Hydr. 3, 9, 408—415, 1904.

Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. VI. The circulation in cyclones and anticyclones with precepts for forecasting by auxiliary charts on the 3500 foot and the 10000 foot planes. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 212—216, 1904.

Viktor Drapczynski. Über die Luftströmung in der Umgebung der Barometer-Minima und -Maxima zu Moskau. Met. ZS. 21, 8, 376—377, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

J. M. Pernter. Die tägliche telegraphische Wetterprognose in Österreich. Eine Anleitung zum Verständnis und zur besten Verwertung derselben. Mit 8 Wetterkarten. 61 S. kl. 8°. Wien, W. Braumüller, 1904.

E. B. Garriot. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 207—209, 1904.

Die jetzigen täglichen Wetterprognosen auf längere Zeit für den Atlantischen Ozean. Hansa, 31, 1904.

Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 8, 192, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

Le variomètre. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 53—54, 1904.

Joule. Un thermomètre extrêmement sensible. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 56, 1904.

Thermometer-Thermostat. Electrical World and Engineer **43**, 1136.

Electrical methods of measuring temperature. Sc. Amer. Supple. **57**, 23 678 —23 769.

2 P. Klimatologie.

H. Mangels. Wirtschaftliche, naturgeschichtliche und klimatologische Abhandlungen aus Paraguay. München, Verlagsanstalt Dr. F. P. Datterer u. Co., 1904. Ref.: Pilger, Natw. Rdsch. **19**, 37, 478—479, 1904.

Wm. B. Stockman. Invariability of our winter climate. Monthl. Weather Rev. **32**, 5, 224—226, 1904.

Victor Dingelstedt. The Riviera of Russia (Climate). Scottish Geogr. Mag. **20**, 285—305.

Adolf E. Forster. Die klimatischen Verhältnisse von Eger, Franzensbad und Marienbad in Böhmen. Met. ZS. **21**, 8, 382—383, 1904.

Zur Klimatologie von Mecklenburg. I. Das Klima von Schwerin von Prof. Dr. Ludwig Matthiessen. II. Der Temperaturkalender von Wustrow von cand. phys. Adolf ter Cock-Amsterdam. Rostock 1904. 4°. 47 S. 2 Taf. Publ. d. astr.-met. Observatoriums z. Rostock **2**.

Bulletin climatologique et revue mensuelle du temps, Juin 1904. Bull. Soc. Belge d'Astr. **9**, 7—8, 49—53, 1904.

Bulletin climatologique et revue mensuelle du temps, Juillet 1904. Bull. Soc. Belge d'Astr. **9**, 7—8, 47—59, 1904.

J. W. Gregory. Climate of Australia. Whitcombe u. T.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Mistpoeffers, Onweders, Opt. Verschins. in 1902.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Iwernow. Arbeiten der Topographisch-geodätischen Kommission. Heft 18. (Russ.) Moskau 1904. 8°. 94 S.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

M. Anda. Resultados geotérmicos obtenides en el observatorio astronomico nacional. Mem. Soc. Cientif. Antonio Alzate. Mexiko 1902. **18**, 113—123, 1904.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

W. Krebs. Beziehungen des Meeres zum Vulkanismus. Globus **86**, 10, 162 —166; 11, 182—185, 1904.

E. y Ordòner. Le Xinantecatl ou volcan Nevado de Toluca. Mem. Soc. Cientif. Antonio Alzate. Mexiko 1902. 18, 112. Pl. 5—9.

3 F. Erdbeben.

W. Láska. Über die Verwendung der Erdbebenbeobachtungen zur Erforschung des Erdinneren. Mitteil. d. Erdbebenkomm. in Wien. N. F. Nr. 23, 1904.

E. Lagrange. Périodicité sismique. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 218—226, 1904.

Karl von Lisakowski. Das Erdbeben von Kaschgar vom 9./22. August 1902. (Schluß). Weltall 4, 23, 429—430, 1904.

R. Hoernes. Bericht über das Makedonische Erdbeben vom 4. April 1904. Mitt. d. Erdbebenkomm. Wien, N. F., Nr. 24, 1904.

P. Chaffat. Sur les séismes ressentis en Portugal en 1903. C. R. 138, 313—315, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Charles Chree. The law of action between magnets and its bearing on the determination of horizontal component of the earth magnetic force with unifilar magnetometer. Phil. Mag. August, 1904.

E. Lagrange. Ampère et l'origine du champ magnétique terrestre. Bull. Soc. Belge d'Astr. 9, 7—8, 239—241, 1904.

Maurice Slavutsky. Le champ magnétique terrestre. Bull. Soc. Belg. d'Astr. 9, 7—8, 238—239, 1904.

Bericht der Deutschen Seewarte. Die Ergebnisse der erdmagnetischen Beobachtungen in den deutschen Schutzgebieten während des Jahres 1903. Ann. d. Hydr. 32, 9, 419—424, 1904.

Burath. Täglicher Gang der erdmagnetischen Deklination in China. Ann. d. Hydr. 32, 9, 436, 1904.

Burath. Erdmagnetische Vermessung in Holländisch-Ostindien. Ann. d. Hydr. 32, 9, 436—437, 1904.

A. S. Steen. Jordmagnetiske Maalinger i Norge, sommeren 1902. Christiania Arch. Math. og Nat. 1904. gr. 8°. 36 S.

Ch. Jensen. Polarlicht am 31. Oktober 1903 in Schleswig-Holstein. Ann. d. Hydr. 32, 9, 435, 1904.

Poollicht. Onweders, Opt. Versch. enz. in 1902.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Ferdinand Freiherr von Richthofen. Das Meer und die Kunde vom Meer. Rede zur Gedächtnisfeier des Stifters der Berliner Universität

König Friedrich Wilhelm III. am 3. August 1904. 4⁰. 45 S. Berlin, Gustav Schade, 1904. Natw. Rdsch. 19, 37, 469—472.

Prince de Monaco. Les progrès de l'Océanographie sur la 5 campagne scientifique de la Princesse Alice II. Progrès de la Biologie marine. 1 note sur les Diatomées marines de Monaco.

R. Hahn. Das Wetter, die Winde und die Strömungen der Meere. Für die Seepraxis bearbeitet. Hamburg 1904. Lex. 8⁰. III, 48 S. m. 3 Taf.

J. Thoulet. Les lois physiques de l'Océan et leurs relations avec les étres qui l'habitent. Mesure des courants marins au moyen de l'analyse physique et chimique d'échantillons d'eaux recoltés en séries. Océanographie de la région des Açores. Bull. du Mus. Océanogr. de Monaco 1904.

J. Thoulet et Sauerwein. Sur la carte générale bathymétrique des Océans et Bull. du Mus. Océanogr. de Monaco 1904.

E. van Everdingen und C. H. Wind. Oberflächentemperaturmessungen in der Nordsee. Kopenhagen, A. F. Höst u. Sön.

C. Bénard. Projèt d'Expedition océanographique double à travers le Bassin Polaire Arctique. Monaco, Bull. Musée océanogr., 1904. gr. in-8⁰. 30 pg. avec 2 cartes et 1 planche.

Aug. Zöppritz. Gedanken über Flut und Ebbe. Widerlegung der herrschenden Ansichten über deren Entstehung, ein Vergleich mit ähnlichen in Wassermassen auftretenden Erscheinungen. IV, 61 S. gr. 8⁰. Dresden, H. Schultze, 1904.

Flaminio Chiavassa. Contributro alla teoria elementare delle maree terrestri. Benevento, ditta tip. L. De Martini e figlio, 1904. 12 S., 80 Fig.

J. Thoulet. L'océanographie dans le voisinage immidiat du rivage. Revue générale des sc. pures et appliquées, 15 juin, 1904.

J. P. van der Stok. Analyse des mouvements périodiques et apériodiques du niveau de la mer. Étud. d. phénom. d. marée s. l. Côtes Néerl. I.

Études des phénomènes de marée sur les Côtes Néerlandaises. 8⁰. 22 S. Kon. Nederlandsch Meteorologische Institut Nr. 90. Utrecht, Kemink und Zoon, 1904.

Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1905. Service de la Marine. 12⁰. 445 S. Paris, A. Challamel, 1904.

Das Problem des Stillen Meeres. Deutsche Kolonialztg Nr. 31, 1904.

C. Forch. Über die Berechnung von Meeresströmungen. Ann. d. Hydr. 32, 9, 433—435, 1904.

Möller. Auffallende Stromgrenze im Stillen Ozean. Ann. d. Hydr. 32, 9, 435, 1904.

S. E. Bishop. The cold-current system of the Pacific, and source of the Pacific Coast Current. Science 20, 506, 338—340, 1904.

3 N. Stehende und fließende Gewässer.

W. S. Palmer. The Crow Creek flood of may 20, 1904, at Cheynne, Wyom. Monthl. Weather Rev. 32, 5, 226—227, 1904.

R. T. Günther. The limnological stations on the lake of Bolsena. Nature 70, 1819, 455—456, 1904.

Osservazioni idrometriche meridiane giornaliere per la Provincia di Como. Luglio 1904. Rendi R. Ist. Lombardo (2) 37, 17, 909, 1904.

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

New and old views on glaciation. Ref. von Greenville A. J. Cole über Die Gletscher von Hans Hess. Nature 70, 1820, 477—478, 1904.
M. Keller. Über die Eiszeiten und ihre Ursachen. Prometheus 15, 777, 769—774, 1904.
Gedeon A. Voskule. Untersuchung und Vermessung des in der letzten Rückzugsperiode verlassenen Bodens des Hüfi-Gletschers. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich 49, 1—2, 40—63, 1904.
Die Eisverhältnisse an den deutschen Küsten im Winter 1903/04. Ann. d. Hydr. 32, 9, 401—407, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — für reine Physik

Richard Assmann — für kosmische Physik

3. Jahrg. 30. Oktober 1904. Nr. 20.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. 30. Oktober 1904. Nr. 20.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 20 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 29. September bis 19. Oktober 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Henri Abraham. Recueil d'expériences élémentaires de physique, publié avec la collaboration de nombreux physiciens. 2. Acoustique; Optique; Électricité et Magnétisme. XII u. 454 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

P. Biefeld. Elementare Physik. (Das Studium der Elektrotechnik in Theorie und Praxis. Zum Gebrauch an technischen Fachschulen und zum Selbstunterricht. Herausgegeben von A. Kraetzer.) 1. Mechanik, Wärme, Wellenlehre, Schall. VIII u. 60 S. 2. Licht, Elektrizität und Magnetismus. V u. 68 S. Berlin-Steglitz, Buchhandlung der literarischen Monatsberichte, 1904.

Konr. Fuss. Lehrbuch und Physik und Chemie. Eine methodische Anleitung des ersten Unterrichtes in der Naturlehre. 3. Aufl. XV u. 321 S. Nürnberg, F. Korn, 1904.

A. Sattler. Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. Für die oberen Klassen von Bürgerschulen, höheren Töchterschulen und anderen höheren Lehranstalten in zwei Kursen bearbeitet. 27. Aufl. X u. 253 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Adolf F. Weinhold. Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentieren im Unterricht an Gymnasien, Realgymnasien, Realschulen und Gewerbeschulen. 4. Aufl., 1 Lief., 320 S. Leipzig, Quandt u. Händel, 1904.

A. Korn. Carl Anton Bjerknes, mit Bildnis. Jahresber. d. D. Math. Ver. 13, 253—267, 1904.

Nachruf auf J. W. Gibbs. Proc. Math. Soc. (2) 7, 1904.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen usw. aller Völker und

Zeiten. 4. (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Herausgegeben von A. J. von Oettingen. In 24 Lieferungen, vollständig XII u. 1718 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

W. C. D. Whetham. The recent Development of Physical Science. XII u. 336 S. mit 5 Portraits und 39 Figuren. London 1904.

Recueil d'articles de Physique, dédié à la mémoire de T. T. Petrouchewsky. (En Russe avec résumés en Français.) XVI u. 188 S. St. Pétersbourg 1904.

L. Mottes. La Matière, l'Ether et les Forces physiques. 256 S. Cherbourg (Mém. Soc. Sc. nat.) 1904.

R. S. Woodward. The Unity of Physical Science. Address before the Division of Physical Science, Intern. Congr. of Arts and Sc. St. Louis, Sept. 19—25, 1904. Science (N. S.) **20**, 417—426, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

O. Behrendsen, E. Bose, E. Riecke, J. Stark und **K. Schwarzschild.** Beiträge zur Frage des Unterrichts in Physik und Astronomie an den höheren Schulen. S. 83—190, Leipzig u. Berlin, Verlag von B. G. Teubner, 1904.

W. Schmidt. Die philosophische Propädeutik im physikalischen Unterricht. 17 S. Düren 1904.

H. Hartl. Neue physikalische Vorlesungsapparate. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 239—242, 1904.

E. Grimsehl. Demonstration eines Pendels mit direkt meßbarer Pendellänge. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 284—287, 1904.

J. Rosenthal. Über einige Verbesserungen an automatisch wirkenden Quecksilberluftpumpen Sprengelscher Art. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 262—265, 1904.

P. G. Nutting. Tests of some oils suitable for use in air pumps. Phys. Rev. **19**, 231—233, 1904.

W. Schmidt. Vorführung eines Apparates zur Demonstration stehender und interferierender Wellen. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 249—254, 1904.

E. Erdmann. Die Anwendung flüssiger Luft zur Erzeugung hoher Vakua. Vortrag, gehalten am 3. März 1904 vor dem Naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen und der Naturforschenden Gesellschaft. ZS. f. Naturwissensch. **77**, 121—128, 1904.

Fr. Kutscher und **Otori.** Ein Apparat für Schmelzpunktsbestimmung hochschmelzender Substanzen. ZS. f. physiol. Chem. **42**, 193—193, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 929.

3. Maß und Messen.

K. R. Johnson. Eine Bemerkung zu den Dimensionssystemen der Physik. Phys. ZS. **5**, 635—636, 1904.

Heinrich Bruns. Grundlinien des wissenschaftlichen Rechnens. IV u. 160 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1903. [Phys. ZS. **5**, 641—643, 1904.

G. Bigourdan. Sur une cause de variabilité des erreurs de division, dans certains cercles gradués. C. R. **139**, 513—515, 1904.

V. Crémieu. Balance azimutale quadrifilaire. Journ. de Phys. (4) **3**, 765—779, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

J. A. Bocquet. Cours élémentaire de mécanique appliquée. 5. éd. III u. 459 S. Paris, libr. Béranger, 1904.

A. Jamieson. Elementary Applied Mechanics. 6. ed. 362 S. London, Griffin, 1904.

Ernst Mach. Die Mechanik in ihrer Entwickelung historisch-kritisch dargestellt. Mit 257 Abbildungen. 5. Aufl. XVI u. 561 S. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1904.

Rich. Lindt. Das Prinzip der virtuellen Geschwindigkeiten, seine Beweise und die Unmöglichkeit seiner Umkehrung bei Verwendung des Begriffes „Gleichgewicht eines Massensystems“. Abh. z. Geschichte der math. Wiss. 18. u. 19. Heft, 196 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

Ch. Lagrange. Résistance des matériaux. L'infiniment petit absolu et le problème de la flexion debout (un chapitre de science appliquée mis au point par l'infiniment petit fixe). Bull. de Belg. 1904, 907—922.

K. R. Koch. Über Beobachtungen, welche eine zeitliche Änderung der Größe der Schwerkraft wahrscheinlich machen. Ann. d. Phys. (4) **15**, 146—156, 1904.

Ch. Lagrange. Note rectificative au sujet d'un travail sur le radium. Bull. de Belg. 1904, 907.

Trouton and **A. O. Rankine.** On the Stretching and Torsion of Lead Wire beyond the Elastic Limit. Phil. Mag. (6) **8**, 538—556, 1904.

6. Hydromechanik.

Lord Kelvin. On the Front and Rear of a Free Procession of Waves in Deep Water (Continued). Phil. Mag. (6) **8**, 454—470, 1904.

Carl Forch. Eine Methode zur Bestimmung der Reibung in Röhren bei sehr geringer Geschwindigkeit. Phys. ZS. **5**, 601—602, 1904.

Willy Hechler. Fluidität und Leitfähigkeit einiger konzentrierter wässeriger Salzlösungen unter 0°. Ann. d. Phys. (4) **15**, 157—173, 1904.

Albert E. Dunstan. Innere Reibung von Flüssigkeitsgemischen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 590—596, 1904.

7. Kapillarität.

G. Quincke. Über Ausbreitung und Extensionskraft, Ann. d. Phys. (4) **15**, 55—60, 1904.

G. Quincke. Bildung von Schaumwänden, Beugungsgittern und Perlmutterfarben durch Belichtung von Bleichromat, Bromsilbergelatine, Kieselsäure, Eiweiß usw. — Eine neue Wirkung des Lichtes. Eders Jahrb. **18**, 224—229, 1904.

Leo Grunmach. Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung und des Molekulargewichtes von verflüssigtem Stickstoffoxydul. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 243—248, 1904.

H. Rebenstorff. Über Eigenschaften der Kollodiummembran. S. A. Abh. naturw. Ges. Isis in Dresden, 1904, 15—27.

G. Bakker. Die Dicke der Kapillarschicht zwischen den homogenen Phasen der Flüssigkeit und des Dampfes und die kritischen Erscheinungen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 609—617, 1904.

8. Aeromechanik.

L. Prandtl. Über die stationären Wellen in einem Gasstrahl. Phys. ZS. **5**, 599—601, 1904.

A. Bestelmeyer und **S. Valentiner.** Über die Dichte des Stickstoffs und deren Abhängigkeit vom Druck bei der Temperatur der flüssigen Luft. Ann. d. Phys. (4) **15**, 61—73, 1904.

Otto Krell jr. Über Messung von dynamischem und statischem Druck bewegter Luft. IV u. 65 S. München, R. Oldenbourg, 1904.

A. Samuelson. Luftwiderstand und Flugfrage. Experimentalvortrag. Hamburg 1904.

A. Samuelson. Resistance of Air and the Question of Flying. Experimental lecture. Hamburg 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Lord Rayleigh. On the Open Organ-Pipe Problem in Two Dimensions. Phil. Mag. (6) 8, 481—487, 1904.

John G. Mc Kendrick. Experimental phonetics. From the Smiths. Rep. for 1902, 241—259, 1903.

Gustav Jäger. Zur Theorie der Exner-Pollakschen Versuche. S.-A. Wien. Ber. 113 [2 a], 314—325, 1904.

2. Physiologische Akustik.

R. Börnstein. Weshalb pflegen unsere Musikstücke mit herabgehenden Noten zu schließen? Naturw. Wochenschr. (N. F.) 3, 793, 1904.

Giovanni Paladino. Un caso di udizione colorata. Rend. di Napoli (3) 10, 64—68, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

W. Ostwald. Die Schule der Chemie. Erste Einführung in die Chemie für Jedermann. 2. Die Chemie der wichtigsten Elemente und Verbindungen. VIII u. 292 S. Mit 32 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Leo Grunmach. Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung und des Molekulargewichtes von verflüssigtem Stickstoffoxydul. Verh. D. Phys. Ges. 6, 243—248, 1904.

Lord Rayleigh. On the density of nitrous oxide. A Paper read before the Royal Society, September 1904. [Chem. News 90, 153—154, 1904. Proc. Roy. Soc. 74, 181—183, 1904.

Arnaldo Piutti. Sulla densità delle asparagine. Rend. di Napoli (3) 10, 69—77, 1904.

F. Haber. Über die kleinen Konzentrationen. ZS. f. Elektrochem. 10, 773—776, 1904.

E. von Dungern. Bemerkung zum Vortrage von Professor S. Arrhenius: Die Serumtherapie vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkt. ZS. f. Elektrochem. 10, 783—785, 1904.

Ludwig A. Ebert. Experimentelle Beobachtungen bei Herstellung von Katatypien und neue Nutzanwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der Photographie. Eders Jahrb. 18, 88—91, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

E. Ariès. La statique chimique basée sur le deux principes fondamentaux de la thermodynamique. VIII u. 251 S. Paris, A. Herrmann, 1904.

W. Herz und **M. Knoch.** Löslichkeitsbestimmungen in Aceton-Wassergemengen. Ver. D. Phys. Ges. **6**, 221—223, 1904.

W. Herz und **M. Knoch.** Über Löslichkeiten in Lösungsmittelgemengen I. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 315—324, 1904.

Charles Hutchens Burgess and **David Leonard Chapman.** The Nature of a Solution of Jodine in Aqueous Potassium Jodide. Journ. Chem. Soc. **85**, 1305—1317, 1904.

H. Gillot. Une contribution à l'étude des propriétés des mélanges: le point de fusion de quelques mélanges de sucres. Bull. de Belg. 1904, 834—854.

Ad. Vandenberghe. Contribution à l'étude de la dissociation des corps dissous (quatrième communication). Bull. de Belg. 1904, 821—832.

H. Rebenstorff. Über Eigenschaften der Kollodiummembran. S.-A. Abh. naturw. Ges. Isis in Dresden 1904, 15—27.

Wilhelm Biltz. Über Hydrate in wässerigen Lösungen. Chem. Ber. **37**, 3036—3042, 1904.

Richard Lucas. Gleichgewichte zwischen Silbersalzen. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 193—215, 1904.

K. Drucker. Messungen und Berechnungen von Gleichgewichten stark dissoziierter Säuren. ZS. f. phys. Chem. **49**, 563—589, 1904.

F. Caubet. Die Verflüssigung von Gasgemischen. ZS. f. kompr. u. fl. Gase **8**, 65—70, 75—78, 1904.

Franz Russ. Über Tonerdehydrat. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 216—230, 1904.

Paul Rohland. Über das Faulen der Tone. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 325—336, 1904.

Wilhelm Biltz et **Mme. Z. Gatin-Gruzewska.** Observations ultramicroscopiques sur des solutions de glycogène pur. C. R. **139**, 507—509, 1904.

Geoffrey Martin. On van't Hoff's Law of Osmotic Pressure. Nature **70**, 531—532, 1904.

Attilio Purgotti. Esperienze sulla diffusione. 24 S. Pavia, tip. Cooperativa, 1904.

I. Traube. A contribution to the theories of osmosis, solubility, and narcosis. Abstract of a Paper read before the British Association (Section B) Cambridge Meeting, 1904. Chem. News **90**, 157—158, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

P. T. Muller. Lois fondamentales de l'électrochimie. 187 S. Paris, libr. Gauthier-Villars; libr. Masson et Cie., 1904 (Encyclop. scient. des aide-mémoire, sect. de l'ing., Nr. 345 B).

Egon Ritter von Schweidler. Über die spezifische Geschwindigkeit der Ionen in schlechtleitenden Flüssigkeiten. S.-A. Wien. Ber. **113** [2 a], 881—902, 1904.

H. M. Goodwin and **R. Haskell.** The electrical conductivity of very dilute hydrochloric and nitric acid solutions. Proc. Amer. Acad. **40**, 399—415, 1904.

A. E. Garret and **R. S. Willows.** Chemical Dissociation and Electrical Conductivity. Phil. Mag. (6) **8**, 437—454, 1904.

Bernhard Schapire. Beitrag zur Kenntnis des elektrischen Leitvermögens von Natrium- und Kaliumchlorid in Wasser-Äthylalkoholgemischen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 513—541, 1904.

C. Dempwolff. Ionenwanderung im Methylalkohol als Lösungsmittel. Phys. ZS. **5**, 637—641, 1904.

Wladyslaw Zlobicki. Über die Theorien der galvanischen Elemente. S.-A. Jahresber. II. Obergymn. Lemberg. f. d. J. 1903/1904. 1904. 61 S.

The electromotive force of the Clark cell. Electrician **53**, 916—917, 1904.

F. Haber und **L. Bruner.** Das Kohlenelement, eine Knallgaskette. Zentralbl. f. Akk. **5**, 217—222, 1904.

G. Galeotti. Über die elektromotorischen Kräfte, welche an der Oberfläche tierischer Membranen bei der Berührung mit verschiedenen Elektrolyten zustande kommen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 542—562, 1904.

M. Bertram. Studien über die Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff durch elektrische Entladungen. 76 S. Zürich 1904.

Horst Kretzschmar. Über die Einwirkung von Brom auf Alkali und über die Elektrolyse der Bromalkalien. ZS. f. Elektrochem. **10**, 789—817, 1904.

T. Godlewski. Sur la dissociation des électrolytes dans les solutions alcooliques. Krak. Anz. 1904, 239—276.

J. Bellucci e **N. Parravano.** Contributo allo studio dei composti stannici. Lincei Rend. (5) **13** [2], 307—314, 1904.

A. Siemens. Elektrolytische Abscheidung wasserzersetzender Metalle aus ihren Salzlösungen. ZS. f. anorg. Chem. **41**, 249—275, 1904.

F. Foerster und **Erich Müller.** Alkalichloridelektrolyse unter Zusatz von Fluorverbindungen. ZS. f. Elektrochem. **10**, 781—783, 1904.

Erich Müller. Über eine Methode zur Darstellung von Persulfaten. ZS. f. Elektrochem. **10**, 776—781, 1904.

Sherard Cowper-Coles. Elektrolytisches Verfahren zur Herstellung parabolischer Spiegel. Ins Deutsche übertragen von Emil Abel. 17 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904 (Monogr. über angew. Elektrochem. **14**).

Francis A. J. Fitz-Gerald. Künstlicher Graphit. Ins Deutsche übertragen von Max Huth. 60 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904 (Monogr. über angew. Elektrochem. **15**).

Emil Wohlwill. Zur Berichtigung. ZS. f. Elektrochem. **10**, 817—818, 1904.

F. Foerster. Entgegnung. ZS. f. Elektrochem. **10**, 818—819, 1904.

4. Photochemie.

Josef Maria Eder. Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1904. **18**, IX u. 659 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904.

Franz Sachs und **Siegfried Hilpert.** Chemische Lichtwirkungen. Chem. Ber. **37**, 3425—3431, 1904.

Edmond van Aubel. Über die Zersetzung von Jodoform unter der Einwirkung von Sauerstoff und von Lichtstrahlen. Phys. ZS. **5**, 637, 1904.

L. Pfaundler. Über die Zenkerschen Streifen in nach Lippmanns Verfahren hergestellten Photographien sich überdeckender Spektra und ihre Bedeutung für die Leistungsfähigkeit dieses Verfahrens bei gemischten Farben. Eders Jahrb. **18**, 229—233, 1904.

Lüppo-Cramer. Über die Lichtempfindlichkeit des Silberoxyds und der Ammoniumverbindungen des Quecksilbers. Eders Jahrb. **18**, 10—12, 1904.

Karl Schaum. Versuche mit bindemittelfreiem Bromsilber. Eders Jahrb. **18**, 74—77, 1904.

Viktor Vojtěch. Kontinuität der Solarisationserscheinungen bei Bromsilbergelatineplatten. S.-A. Photogr. Korresp. 1904. 2 S.

5. Thermochemie.

V. Garuti et **L. Pelet.** Sur les combustions en vases clos. Bull. Soc. Vaud. (4) **40**, 197—204, 1904.

Jules Schmidlin. Comparaison thermochimique entre rosanilines et leucanilines. C. R. **139**, 542—544, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

St. Meyer. Über das Wachstum der Kristalle. S.-A. Vorträge d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse in Wien **43**, 17 S., 1903.

W. Campbell. Cange of Structure in the Solid State. Journ. Franklin Inst. **158**, 161—184, 1904.

Léon Guillet. Constitution et propriétés des aciers au tungstène. C. R. **139**, 519—521, 1904.

Léon Guillet. Propriétés et constitution des aciers au molybdène. C. R. **139**, 540—542, 1904.

G. Bredig und **G. v. Schukowsky.** Prüfung der Natur der flüssigen Kristalle mittels elektrischer Kataphorese. Chem. Ber. **37**, 3419—3425, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

J. Classen. Theorie der Elektrizität und des Magnetismus. **2.** Magnetismus und Elektromagnetismus. IX und 251 S. Leipzig, G. J. Göschen, 1904 (Sammlung Schubert **42**).

J. Henderson. Practical Electricity and Magnetism. New edit. 434 S. London, Longmans, 1904 (Physical and Electrical Engineering Laboratory Manuals).

Fr. Junker. Physikalische Aufgaben aus dem Gebiete des Magnetismus und der Elektrizität, für Oberklassen höherer Lehranstalten zusammengestellt. IV und 48 S. Ulm. Leipzig, B. G. Teubner in Komm., 1904.

R. W. Stewart. Higher Text-Book of Magnetism and Electricity: Tutorial Physics. **4**, 680 S. London, Clive, 1904.

Carl Moormann. Das Wesen der Elektrizität und des Magnetismus, in gemeinverständlichen Darstellungen erklärt. VII und 60 S. Leipzig, E. H. Mayer, 1904.

A. Breydel. Nature intime de l'électricité, du magnétisme et des radiations. Brüssel 1904.

W. Wien. Experimente zur Entscheidung der Frage, ob sich der Äther mit der Erde bewegt oder nicht. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. **5**, 604—605, 1904.

W. Wien. Über einen Versuch zur Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. Phys. ZS. **5**, 585—586, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Jean Billitzer. Über den Ursprung der Elektrizitätserregung bei der Berührung. Kontaktelektrische Studien (III. Mitt.). S.-A. Wien. Ber. **113** [2a], 861—879, 1904.

C. E. Haselfoot and **P. J. Kirkby.** The Electrical Effects produced by the Explosion of Hydrogen and Oxygen. Phil. Mag. (6) 8, 471—481, 1904.

3. Elektrostatik.

4. Maße und Meßinstrumente.

Wilhelm Schüppel. Meßdraht und Kompensator nach Prof. Wilhelm Thiermann, Hannover. Elektrot. ZS. 25, 849—852, 1904.

Herm. Th. Simon. Über einen Phasenmesser und seine Verwendung zur Fernübertragung der Kompaßstellung. Verh. D. Phys. Ges. 6, 266—269, 1904.

5. Apparate.

D. Smirnow. Ein rasch wirkender Wasserkollektor. Phys. ZS. 5, 597—599, 1904.

Richard Müller-Uri. Vorführung von Vakuumapparaten. Verh. D. Phys. Ges. 6, 288—289, 1904.

Ch. Maurain. Sur les cohéreurs à diélectrique solide. Bull. Soc. Scient. et Méd. de l'Ouest (Rennes) 13, 176—183, 1904.

W. M. Scott. Circuit-Breakers. Journ. Franklin Inst. 158, 185—208, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

Emil G. Bausenwein. Änderung des Peltiereffektes mit der Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 15, 213—224, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

Erwin Lohr. Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit des Natriums mit der Induktionswage. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 911—923, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Lord **Kelvin.** On Electric Insulation in „Vacuum". Phil. Mag. (6) 8, 534—538, 1904.

Augusto Righi. Di alcuni fenomeni osservati nell' aria ionizzata da corpi radioattivi. Lincei Rend. (5) 13 [2], 233—240, 1904.

George Jaffé. On the Conductivity of Gases contained in Small Vessels. Phil. Mag. (6) 8, 556—567, 1904.

H. A. Wilson. Elektrische Leitfähigkeit von Flammen. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 608—609, 1904.

Gustaf Granqvist. Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens der Elektroden bei dem elektrischen Lichtbogen. Acta Soc. Upsaliensis (3) 20, Nr. III, 56 S., 1904.

T. J. Bowlker. On the Lengthening of the Spark from an Induction-Coil the Aid of Auxiliary Wires. Phil. Mag. (6) 8, 487—497, 1904.

W. P. Boynton. The conductivity of a spark-gap. Phys. Rev. 19, 187—195, 1904.

A. Wehnelt. Über den Austritt negativer Ionen aus glühenden Metalloxyden und damit zusammenhängende Erscheinungen. Verh. D. Phys. Ges. 6, 224—227, 1904. Erlanger Ber. 35, 115—123, 1903.

O. W. Richardson. Elektrische Eigenschaften heißer Körper. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 609, 1904.

A. Pochettino. Sulla catodoluminescenza dei cristalli. Lincei Rend. (5) 13 [2], 301—307, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Hans Mayer. Die neueren Strahlungen. Kathoden-, Kanal-, Röntgenstrahlen und die radioaktive Selbststrahlung (Becquerelstrahlen). Vom Standpunkte der modernen Elektronentheorie unter Berücksichtigung der neueren experimentellen Forschungsresultate behandelt und im Zusammenhange dargestellt. 2. Aufl. 65 S. Mähr.-Ostrau, Verlag von R. Papauschek, 1904.

J. Kraft. Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen. Zwanglose Abh. a. d. Geb. d. Elektrotherapie u. Radiologie. 29 S. Leipzig, J. A. Barth, 1904.

Friedrich Schneider. Über das Verhalten der Kathodenstrahlen in elektrischen Feldern. Erl. Ber. 35, 46—80, 1903.

A. Wehnelt. Über den Austritt negativer Ionen aus glühenden Metalloxyden und damit zusammenhängende Erscheinungen. Verh. D. Phys. Ges. 6, 224—227, 1904.

Gen. Corrado. Le radiazioni: il radio. 44 S. Messina, tip. G. Toscano, 1904.

Henri Becquerel. On the radio-activity of matter. From the Smiths. Rep. for 1902, 197—206, 1903.

J. C. Sullivan. Radio-activity. S.-A. Illinois medical Journ. 1904.

Diskussion über Radioaktivität gewönlicher Materie. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 607—608, 1904.

A. Breydel. L'énergie radio-active. Éclair. électr. 40, 492—498, 1904.

J. J. Taudin Chabot. Versuch eines Modells und ein Seitenstück zur Radioaktivität. Phys. ZS. 5, 594—597, 744, 1904.

A. Voller. Versuche über die zeitliche Abnahme der Radioaktivität und über die Lebensdauer des Radiums im Zustande sehr feiner Verteilung. Verh. D. Phys. Ges. 6, 291—292, 1904.

Orazio Rebuffat. Alcune osservazioni sulle proprietà dei sali di radio. Rend. di Napoli (3) 10, 133—134, 1904.

G. Pellini e M. Vaccari. Azioni chimiche del radio. Lincei Rend. (5) 13 [2], 269—275, 1904.

Henry J. Horstman Fenton. Note on the influence of radium radiations on atmospheric oxidation in presence of iron. Read before the British Association (Section B), Cambridge Meeting, 1904. [Chem. News 90, 168—170, 1904.

C. J. Salomonsen et G. Dreyer. Des colorations produites par les rayons de Becquerel (application à la Cristallographie; détermination colorimétrique de la radioactivité). C. R. 139, 533—535, 1904.

William Ackroyd. On the Bearing of the colour phenomena presented by radium compounds. Read before the British Association (Section B), Cambridge Meeting, 1904. [Chem. News 90, 157, 1904.

A. B. Chauveau. Sur la déperdition de l'électricité dans l'air au voisinage de sources thermales. C. R. 139, 531—533, 1904.

Hugo Kauffmann. Radiumstrahlen und Benzolderivate. Chem. Ber. 37, 2946—2948, 1904.

W. Ramsay. Änderungen, hervorgerufen durch β-Strahlen. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 606, 1904.

Stefan Meyer und **Egon Ritter v. Schweidler.** Untersuchungen über radioaktive Substanzen. I. Über den Einfluß von Temperaturänderungen und über die durch Pechblende induzierte Aktivität. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 763—790, 1904.

Leo Grunmach. Über gemeinsam mit Herrn Reg.-Rat. Dr. E. Meyer ausgeführte Versuche zur Gewichtsbestimmung der Emanation des Gieselschen Emanationskörpers. Verh. D. Phys. Ges. 6, 290, 1904.

F. Himstedt und **G. Meyer.** Über die Bildung von Helium aus der Radiumemanation. Ann. d. Phys. (4) 15, 184—192, 1904.

E. F. Burton. A Radioactive Gas from Crude Petroleum. Phil. Mag. (6) 8, 498—508, 1904.

C. Liebenow. Notiz über die Radiummenge der Erde. S.-A. Phys. ZS. 5, 625—626, 1904.

Albert Gockel. Radioaktive Emanationen in der Atmosphäre. Phys. ZS. 5, 591—594, 1904.

Albert Gockel. Über die in Thermalquellen enthaltene radioaktive Emanation. Phys. ZS. 5, 594, 1904.

Lord **Kelvin.** Plan of a Combination of Atoms to have the Properties of Polonium or Radium. Phil. Mag. (6) 8, 528—534, 1904.

Lord **Kelvin.** Über eine Kombination von Atomen, die die Eigenschaften von Polonium und Radium zeigen würde. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 608, 1904.

A. Debierne. Sur l'actinium. C. R. 139, 538—540, 1904.

Charles Baskerville. Thorium, Carolinium, Berzelium. Presented before the New York Section of the American Chemical Society, April 8, 1904. [Chem. News 90, 151—153, 163—166, 1904.

S. M. Losanitsch. Die radioaktiven Cinnabaryte. Chem. Ber. 37, 2904—2906, 1904.

A. Winkelmann und **R. Straubel.** Über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Flußspat. Ann. d. Phys. (4) 15, 174—178, 1904.

E. Villari. Confronto fra i raggi Röntgen e le radiazioni emesse del radiotellurio. Rend. di Napoli (3) 10, 159—160, 1904.

Carl Forch. Bemerkung zu der Arbeit von Blaas und Czermak. Phys. ZS. 5, 609, 1904.

William J. Russel. On the Action of Wood on a Photographic Plate in the Dark. Proc. Roy. Soc. 74, 131—134, 1904.

Diskussion über N-Strahlen. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 606—607, 1904.

R. W. Wood. The n-Rays. Nature 70, 530—531, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Stephan Meyer. Magnetisierungszahlen einiger organischer Verbindungen und Bemerkungen über die Unabhängigkeit schwach magnetischer Flüssigkeiten von Feldstärke und Dissoziation. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 1007—1017, 1904.

James Russell. Note on the molecular Condition of Nickel (and Iron) demagnetised by decreasing Reversals. Proc. Edinburgh 25, 309—310, 1904.

K. Honda und **S. Shimizu.** Erwiderung auf Herrn Prof. Heydweillers Bemerkungen über die Existenz von Villaris kritischem Punkt bei Nickel. Phys. ZS. 5, 631—632, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Edm. Hoppe. Zur Konstitution der Magnete. Verh. D. Phys. Ges. 6, 234—238, 1904.

R. Gans. Die ponderomotorischen Kräfte, welchen ein homogenes Dielektrikum in einem elektromagnetischen Felde unterworfen ist. (Entgegnung auf die Antwort des Herrn F. Koláček.) Phys. ZS. 5, 627—628, 1904.

M. Abraham. Die Rückwirkung der Strahlung auf ein bewegtes Elektron. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. **5**, 605, 1904.

Ch. Eug. Guye et **A. Schidlof.** Sur l'énergie dissipée dans le fer par hystérésis aux fréquences élevées. C. R. **139**, 517—519, 1904.

Guido Grassi. Sulla energia dissipata per isteresi e per correnti parassite. Rend. di Napoli (3) **10**, 151—156, 1904.

E. G. Knott. Effect of Transverse Magnetization on the Resistance of Nickel at High Temperatures. Proc. Edinburgh **25**, 292—294, 1904.

Adolf Heydweiller. Zur Bestimmung der Selbstinduktion von Drahtspulen. Ann. d. Phys. (4) **15**, 179—183, 1904.

W. Rogowski. Ein Beitrag zur graphischen Behandlung eines Sternsystems. Phys. ZS. **5**, 628—631, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. A. Fleming. Elektrische Wellen längs Drahtspulen und eine Anwendung derselben zur Messung der bei der drahtlosen Telegraphie benutzten Wellenlängen. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. **5**, 609, 1904.

J. A. Fleming. The Propagation of Electric Waves along Spiral Wires, and on an Appliance for Measuring the Length of Waves used in Wireless Telegraphy. Phil. Mag. (6) **8**, 417—437, 1904.

V. Rothmund u. **A. Lessing.** Versuche mit dem elektrolytischen Wellendetektor. Ann. d. Phys. (4) **15**, 193—212, 1904.

Joh. Härdén. Beitrag zur Kenntnis der Wirkungsweise des Kohärers. Phys. ZS. **5**, 626—627, 1904.

J. Zenneck. Theorie und Praxis in der drahtlosen Telegraphie. Phys. ZS. **5**, 586—591, 1904.

Georg Seibt. Über den Zusammenhang zwischen dem direkt und dem induktiv gekoppelten Sendersystem für drahtlose Telegraphie. (Erwiderung auf die Bemerkung des Herrn J. Zenneck.) Phys. ZS. **5**, 627, 1904.

Ferrié. État actuel de la télégraphie sans fil. Journ. de Phys. (4) **3**, 782—796, 1904.

William Maver. Wireless telegraphy: its past and present status and its prospects. From the Smiths. Rep. for 1902, 261—274, 1903.

George W. Pierce. Experiments on resonance in wireless telegraph circuits. Phys. Rev. **19**, 196—217, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

H. Rubens. Über Reststrahlen und die optischen Eigenschaften der Metalle. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. **5**, 606, 1904.

A. L. Bernoulli. Optische Reflexionskonstanten und elektromotorischer Zustand beim Chrom. Phys. ZS. **5**, 632—634, 1904.

Alfred Arthur Robb. Beiträge zur Theorie des Zeemaneffektes. Ann. d. Phys. (4) **15**, 107—145, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

A. Schuster. Introduction to Theory of Optics. 356 S. London, E. Arnold, 1904.

F. Stolze. Optik für Photographen. Enz. d. Phot. **49**, 172 S. Halle a. S., W. Knapp, 1904.

W. Wien. Experimente zur Entscheidung der Frage, ob sich der Äther mit der Erde bewegt oder nicht. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. **5**, 585—586, 604—605, 1904.

Peter Lebedew. An experimental investigation of the pressure of light. From the Smithsonian Report for 1902, 177—178, 1903.

J. H. Poynting. Über die Tangentialkraft, die durch den schiefen Auffall von Licht auf eine Fläche hervorgerufen wird. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 605, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. T. Taylor. Optics of Photography and Photographic Lenses. 3 ed. Additional Chapter of Anastigmatic Lenses by P. F. Everitt. 278 S. London, Whittaker, 1904.

K. Martin. Über Reflexions- und Absorptionsverluste in photographischen Objektiven. Eders Jahrb. 18, 46—51, 1904.

J. Thovert. Sur la profondeur de champ et de foyer des objectifs photographiques. C. R. 139, 500—501, 1904.

Sherard Cowper-Coles. Elektrolytisches Verfahren zur Herstellung parabolischer Spiegel. Ins Deutsche übertragen von Emil Abel. 17 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904. (Monogr. über angew. Elektrochemie 14.)

A. Köhler. Eine mikroskopische Einrichtung für ultraviolettes Licht und damit angestellte Untersuchungen organischer Gewebe. Verh. D. Phys. Ges. 6, 270—277, 1904.

M. Lauriol. Le photomètre Simmance-Abbady. Journ. de Phys. (4) 3, 779—782, 1904.

C. Pulfrich. Über einen neuen Apparat zur Messung der Kimmtiefe, einen neuen zerlegbaren Theodoliten und Phototheodoliten, die stereophotogrammetrische Küstenvermessung vom Schiff aus und eine neue Art der Vergleichung photographischer Sternaufnahmen. Verh. D. Phys. Ges. 6, 255—261, 1904.

J. Precht. Einrichtung für Dreifarbenprojektion. ZS. f. wiss. Photogr. 2, 60—63, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

A. L. Bernoulli. Über die Verwendbarkeit der Methode von Königsberger zur optischen Untersuchung passiver Metallspiegel. Phys. ZS. 5, 603—604, 1904.

R. W. Wood. Quantitative Bestimmung der anomalen Dispersion des Natriumdampfes. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 605, 1904.

R. W. Wood. A quantitative determination of the anomalous dispersion of sodium vapor in the visible and ultra-violet regions. Proc. Amer. Acad. 40, 365—396, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

G. Quincke. Bildung von Schaumwänden, Beugungsgittern und Perlmutterfarben durch Belichtung von Bleichromat, Bromsilbergelatine, Kieselsäure, Eiweiß usw. — Eine neue Wirkung des Lichtes. Eders Jahrb. 18, 224—229, 1904.

R. W. Wood. Neue Verbesserungen in der Farbenphotographie nach der Beugungsmethode. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 605-606, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

G. Quincke. Doppelbrechung der Gallerte beim Aufquellen und Schrumpfen. Ann. d. Phys. (4) 15, 1—54, 1904.

D. B. Brace. Note on the errors in the half-shade elliptical polarizer. Phys. Rev. 19, 218—230, 1904.

H. Dufet. Recherches expérimentales sur l'existence de la polarisation rotatoire dans les cristaux biaxes. Journ. de Phys. (4) 3, 757—765, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

H. Kayser. Normalen der Wellenlängen. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 606, 1904.

H. Kayser. New Standards of Optical Wave-length. Phil. Mag. (6) 8, 568—571, 1904.

O. Lummer. Über die Trennung der feinsten Spektrallinien. 74. Vers. Brit. Ass. Cambridge 1904. [Phys. ZS. 5, 606, 1904.

Le Comte **A. de Gramont.** Some observations on the grouping of the lines in the spectrum of silicon through the effect of self-induction and their presence in stellar spectra. Read before the British Association (Section B), Cambridge Meeting, 1904. [Chem. News 90, 156, 1904.

Ejnar Hertzsprung. Zur Strahlung der Hefnerlampe. Phys. ZS. 5, 634—635, 1904.

Hugo Krüss. Beleuchtungsmesser. Journ. f. Gasbel. 47, 917—919, 1904.

Hugo Krüss. Über die Flimmerphotometrie. Eders Jahrb. 18, 109—113, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

K. A. Hofmann und **W. Ducca.** Zur Kenntnis der phosphoreszierenden Stoffe. Chem. Ber. 37, 3407—3411, 1904.

Ferd. Henrich und **Gustav Opfermann.** Beiträge zur Kenntnis des Zusammenhangs zwischen Fluoreszenz und chemischer Konstitution bei Derivaten des Benzoxazols. Chem. Ber. 37, 3108—3111, 1904.

Rudolf Schenck und **F. Mihr.** Über das Leuchten der Sidotschen Blende unter dem Einfluß des Ozons. Chem. Ber. 37, 3464—3467, 1904.

H. Grüne. Über phosphoreszierendes Zinksulfid. Chem. Ber. 37, 3076—3077, 1904.

Hugo Kauffmann. Über Fluoreszenz. Über das Ringsystem des Benzols. Chem. Ber. 37, 2941—2946, 1904.

Hans Molisch. Leuchtende Pflanzen. Mit 2 Tafeln und 14 Textfiguren. Jena, Gustav Fischer, 1904. [Naturw. Rdsch. 19, 509—512, 1904.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

W. Voigt. Thermodynamik. 2 [2]. Thermisch-chemische Umsetzungen. 2 [3]. Thermisch-elektrische Umsetzungen. XI u. 370 S. Leipzig, G. J. Göschen, 1904 (Sammlung Schubert 48).

W. Mc. F. Orr. On Clausius' Theorem for Irreversible Cycles, and on the Increase of Entropy. Phil. Mag. (6) 8, 509—527, 1904.

G. Helm. Bemerkung. ZS. f. phys. Chem. 49, 618, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

George A. Carse. On the Thermal Expansion of Dilute Solutions of certain Hydroxides. Proc. Edinburgh 25, 281—291, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

Arthur L. Day und **E. T. Allen.** Temperature measurements to 1600° C. Phys. Rev. **19**, 177—186, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

James Dewar. History of cold and the absolute zero. From the Smiths. Rep. for 1902, 207—240, 1903.

G. Bakker. Die Dicke der Kapillarschicht zwischen den homogenen Phasen der Flüssigkeit und des Dampfes und die kritischen Erscheinungen. ZS. f. phys. Chem. **49**, 609—617, 1904.

F. Caubet. Die Verflüssigung von Gasgemischen. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **8**, 65—70, 75—78, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Edmond van Aubel. Über die spezifische Wärme der Metallsulfide und das Joule-Neumann-Koppsche Gesetz. Phys. ZS. **5**, 636—637, 1904.

C. Dieterici. Über die Energie des Wassers und seines Dampfes bei hohen Temperaturen. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 228—233, 1904.

Siegfried Valentiner. Über die Abhängigkeit des Verhältnisses c_p/c_v der spezifischen Wärmen des Stickstoffs vom Druck bei der Temperatur der flüssigen Luft. Ann. d. Phys. (4) **15**, 74—106, 1904.

T. Estreicher. Über die Verdampfungswärme von Sauerstoff und von Schwefeldioxyd. ZS. f. phys. Chem. **49**, 597—608, 1904.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

J. Mooser. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplaceschen Nebelarhypothese. Neue Bearb. 39 S. gr. 8°. St. Gallen, Fehr, 1904.

William J. S. Lockyer. Astronomy and cosmical physics at the British Association. Nature **70**, 1822, 536—538, 1904.

Th. Schubert. Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper gesetzmäßig nachgewiesen. 47 S. 8°. (Bunzlau, G. Kreuschmer, 1904). Ref.: A. Berberich. Naturw. Rdsch. **19**, 41, 530, 1904.

S. P. Langley. Good seeing. From the Smithsonian report for 1902. Pages 193—195. (With plates). Washington 1903.

P. G. Nutting. On the transition from primary to secondary spectra. Astrophys. Journ. **20**, 2, 131—135, 1904.

Ant. Schell. Die stereophotogrammetrische Bestimmung der Lage eines Punktes im Raume. 37 S. mit 3 Taf. gr. 8°. Wien, L. W. Seidel und Sohn, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

W. H. Pickering. Explanations of the Martian and Lunar canals. Popular Astr. **12**, 7. Ref.: Nature **70**, 1822, 536, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

V. M. Slipher. A list of five stars having variable radial velocities. Astrophys. Journ. **20**, 2, 146, 1904.

1 D. Die Sonne.

E. C. Lester. On the oxygen absorption bands of the solar spectrum. Astrophys. Journ. **20**, 2, 81—104, 1904.

Norman Lockyer. Über die Beziehung zwischen Spektren von Sonnenflecken und Sternen. (Proceedings of the Royal Society 1904, **74**, 53). Ref.: Naturw. Rdsch. **19**, 38, 487—488, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

G. von Niessl. Über einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Verhandl. naturf. Vereins. Brünn **41**, 159—178, 1902.

C. Glenn. Notes on a new meteorite from Hendersonville, N. C. and on additional pieces of the Smithville, Tenn., Fall. Amer. Journ. Soc. **17**, 215—216, 1904.

Sternschnuppenbeobachtung am 13. August 1904 in Deidesheim. Weltall **4**, 24, 452—453, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

R. Hennig. Die Interessen der praktischen Witterungskunde an einem Islandskabel. Wetter 21, 9, 203—205, 1904.

Jahresbericht 12 des Sonnenblick-Vereines des Jahres 1903. Mit 1 Titelbild, 1 Taf. und 20 Abbild. im Text. 41 S. Lex. 8°. Wien, Gerold u. Co., 1904.

P. Holdefleiss. Die Abhängigkeit der Ernteerträge von den Witterungsfaktoren. Wetter 21, 9, 205—211, 1904.

Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Juli 1904. Wetter 21, 9, 202—203, 1904.

Jul. Assmann sen. Das Wetter auf der Nordlandreise Sr. Majestät des Kaisers vom 7. Juli bis 8. August. Wetter 21, 9, 213—214, 1904.

Supan. Weitere Nachrichten von der schottischen Südpolar-Expedition. Peterm. Mitt. 50, 3, 79—80, 1904.

D. Hutter. Meteorologische Ergebnisse der Expedition Foureau Lamy 1898/1900. Globus 86, 14, 235—236, 1904.

Boletin del Observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Agosto 1904. Madrid 2, 20.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société, Juillet 1904. Annu. soc. mét de France 52. Septembre 197—198, 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc-Saint-Maur, en août 1904. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 195—196, 1904.

E. Pini. Osservazioni meteorologiche eseguite nell' anno 1903, col riassunto composto sulle medesime. R. Osservatorio astronomico di Brera in Milano.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Veröffentlichungen der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen mit bemannten und unbemannten Ballons und Drachen, sowie auf Berg- und Wolkenstationen 1901. II. Bd. Juni—Dezember 1901. (In deutscher und französischer Sprache). V. u. S. 205—457 in 4 Tln. Lex. 8°. Straßburg (K. J. Trübner) 1903.

R. De C. Ward. Vertical temperature decrease up to 10 kilometer Science 20, 508, 410, 1904.

La temperature de l'air au-dessus de Berlin du 1 er octobre 1902 au 31 décembre 1903. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 200—201, 1904.

Gang der vertikalen Temperaturverteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aëronautischen Observatoriums bei Berlin. Wetter 21, 9, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

E. Thorpe. Red rain and the dust storm of february 22. Nature 68, 222—223, 1903.

L. Schwarz. Staubfall, 5. Juni, Schneekoppe 1904. Wetter 21, 9, 214—215, 1904.

Ein rötlich-brauner Schneefall. 2. Febr. in Warren, Pennsylvanien. Prometheus 15, 780, 832, 1904.

P. Marshall. Dust storms in New-Zeeland. Nature 68, 223, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

E. Hamberg. Die Sommernachtfröste in Schweden, 1871—1900 mit 4 Taf. Kongl. Svenka Vetenskaps Akademiens Handlingar 38, 1.

Filippo Eredia. Sulla differenza di temperatura fra Rocca di Papa e Monte Cavo. Atti dei Lincei 13, 5, 261—269, 1904.

Ch. Dufour. Les époques d'apparition des premières glaces au Japon. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 203—204, 1904.

W. Meinardus. Die Temperaturverhältnisse im Juli 1904 unter etwa 50° N. Br. Wetter 21, 9, 203, 1904.

Ch. Goutereau. Sur l'affaiblissement du rayonnement solaire en 1902—1903. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 189—195, 1904.

2 D. Luftdruck.

R. De C. Ward. A world-wide barometric seew-saw. Science 20, 508, 409—410, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

J. Hegyfoky. Die tägliche Drehung der Windrichtung. Wetter 21, 9, 193—199, 1904.

Lefèbre. Le coup de vent du 22 août 1904 au Havre. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 198, 1904.

R. De C. Ward. West Indian hurricanes. Science 20, 508, 410, 1904.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

Niederschlagsmengen in Zentraleuropa in Millimetern. Wetter 21, 9, 1904.

Jul. Assmann. Ein Gewitterregen von 84 mm in 45 Minuten. Wetter 21, 9, 212—213, 1904.

G. Greim. Die mittleren Niederschlagshöhen im Großherzogtum Hessen während der Jahre 1901 und 1902. Globus 86, 12, 208, 1902.

P. Lenard. Über Regen. (Meteorologische ZS. 1904, 21, 249—262). Ref.: Naturw. Rdsch. 19, 39, 293—295, 1904.

La pluie à Funchal de 1896 à 1901. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre 202, 1904.

A. Bentley. Studies among the snow crystals during the winter 1901—1902 with additional data collected during previous winters and twenty-two half-tone plates. (Reprinted from the Annual Summary of the Monthl. Weather Review for 1902.) Ref.: G. Schwalbe. Naturw. Rdsch. 19, 41, 528, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

G. Lüdeling. Über eine Vorrichtung zur Registrierung der luftelektrischen Zerstreuung. Phys. ZS. 5, 447—451, 1904. Ref.: Naturw. Rdsch. 19, 41, 526—527, 1904.

E. Roger. Sur un orage lointain observé à Chateaudun. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 202, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Karl Exner und **W. Villiger.** Über das Newtonsche Phänomen der Scintillation. II. Mitt. Sitzber. Akad. d. Wiss. in Wien 113, Abt. II a, Juli 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

La télégraphie sans fil et la prévision du temps. Annu. soc. mét. de France 52, Septembre, 204, 1904.

A. Klossowsky. Examen de la méthode de la prédiction du temps de M. N. Demtschinsky (Odessa 1903). Ref.: Schwalbe. Naturw. Rdsch. 19, 40, 517, 1904.
R. Nimführ. Über Wetterprognose. Wetter 21, 9, 199—202, 1904.
Wirkung des Wetterschießens auf einen Schneesturm. C. R. 138, 1680, 1904. Ref.: Naturw. Rdsch. 19, 41, 532, 1904.
R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 9, 216, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

J. Hann. Klimatographie von Österreich. Direktion d. k. k. Zentralanstalt f. Meteorologie und Geodynamik. Wien, W. Braumüller, 1904.
R. Mercier. Etude climatologique de la Touraine, communication faite au premier congrès francais de climatothérapie, tenu à Nice du 4 au 9 avril 1904. In-8°. 24 p. avec fig. Tours 1904.
R. De C. Ward. Climate of Egypt. Science 20, 508, 410, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

L. Cooke. A penetrating radiation from the earths surface. Phil. Mag. 6, 403—411, 1903.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

T. Rubin. Le réseau de la base suédoise au Spitzbergen. 4°, 49 S. mit 2 Taf. Stockholm 1903. Ref.: E. Hammer. Peterm. Mitt. 50, 8. Lb., 151—152, 1904.
E. Hammer. Der Längenunterschied zwischen Potsdam und Greenwich und das europäische Längennetz. Peterm. Mitt. 50, 9, 224—225, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

Franz Treubert. Die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge und der vulkanischen Erscheinungen. München, Max Kellerer, 1904, S. 63. Ref.: Max Bauer. Centralbl. für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie Nr. 18, 572, 1904.
Henry C. Jenkins. Rock temperatures and the rate of increase with increased depths in Victoria. Rep. 9 meeting Australian Assoc. adv. sc. Hobart, Tasmania 309—318, 1902.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Alfons Stübel. Rückblick auf die Ausbruchsperiode des Mont Pelé auf Martinique 1902 und 1903 vom theoretischen Gesichtspunkte aus. Mit 20 Textabbildungen, 24 S., gr. 4°. (Leipzig 1904, Verlag von Max Weg, 1904. Ref.: S. Günther. Naturw. Rdsch. 19, 41, 529, 1904.

3 F. Erdbeben.

K. Kostanian. Die Chronologie der Erdbeben bei den Armeniern. (S.-A. aus der Zeitschr. „Luma“ in armenischer Sprache, 8°, 1903.) Ref.: Peterm. Mitt. 50, 3. L. Babian, Lb. 49—50, 1904.

A. Sieberg. Handbuch der Erdbebenkunde, Mit 113 Abbild. und Karten im Text, 362 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg uud Sohn, 1904. Ref.: Wahnschaffe. Weltall **4**, 24, 453—454, 1904.
C. Coleridge Farr. On the interpretation of Milne seismogramms. Phil. Mag. **6**, 401—403, 1903.
E. Marchand. Sur le tremblement de terre du 13 juillet 1904 dans les Pyrénées centrales. Annu. soc. mét de France **52**, Septembre, 198—200, 1904.
L. Bürchner. Das Erdbeben auf der Insel Samos vom 11. bis 15. August 1904. Globus **86**, 12, 198, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Ferdinand Freiherr v. Richthofen. Das Meer und die Kunde vom Meer (Schluß). Naturw. Rdsch. **19**, 38, 482—484, 1904.
Schütt. Kosmologie als Ziel der Meeresforschung. Rektoratsrede aus Nat. Wochenschr. Jena, G. Fischer, 1904.
Carl Rössler. Grundzüge der Ozeanographie. Für den Unterricht an der k. und k. Marine-Akademie. 2. teilweise umgearbeitete Auflage. 8°. 218 S. mit 4 Taf. Fiume 1903. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 156, 1904.
J. Thoulet. L'océan, ses lois et ses problèmes. 8°. VIII und 397 S. Paris, Hachette und Co., 1904. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 156, 1904.
J. Thoulet. Les lois physiques de l'océan et leurs relations avec les êtres qui l'habitent. (B. du Musée Océanogr. de Monaco. Nr. 9.) 8°, 16 S. Monaco 1904. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 156, 1904.
J. Thoulet. Mesure des marins au moyen de l'analyse physique et chimique d'échantillons d'eaux récoltés en séries. B. du Musée Océanogr. de Monaco. Nr. 12. 8°, 8 S. Monaco 1904. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 156, 1904.
Vaughan Cornish. On the dimensions of deep-sea-waves and their relations to meteorological and geographical conditions. (G. J. Mai 1904, **23**, S. 623—645.) Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, Lb. 157, 1904.
Gabriel Desbats. Mission Océanographique dans le Golfe de Gascogne, en Galice et en Portugal. Récit de Voyage. 8°, 24 S. Bordeaux, Soc. d'Océanogr. du Golfe de Gascogne 1902. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 157, 1904.
A. W. Cronander. Om yström och bottenström i Kattegatt. Kongl. Svenska Vetenskabs-Akademiens Handlingar **38**, 2, 1904. Stockholm.
Filip Åkerblom. Expédition de M. A.-G. Nathorst en 1899: Recherches Océanographiques. (Upsala Univ. Arskrift 1903, matem. och naturw. II.) 8°, 80 S., 4 Taf.) Upsala 1904. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 158—159, 1904.
Oceanic Depths and Scrial Temperature Observations recorded et the Admiralty during 1903. List. Potter 2 u. 6 D.
Charles Bénard. Les courants de l'Atlantique Nord et du Golfe de Gascogne. (B. de G. hist. et descript. 1903. Nr. 2, S. 173—185). Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. **50**, 9, Lb. 157, 1904.

Eug. Ferd. Piccard. Beiträge zur physischen Geographie des Finnischen Meerbusens. (Diss.) 8°, 124 S. Kiel 1903. Ref.: Rosberg. Peterm. Mitt. 50, 9, Lb. 157—158, 1904.

Bouquet de la Grye. Les courants du Golfe de Gascogne. (B. de G. hist. et descript. 1902. Nr. 1, S. 48—52). Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. 50, 9, Lb. 157, 1904.

J. D. F. Gilchrist. Currents on the South African Coast, as indicated by the course of drift bottles. (Marine Invest. in South Africa 1902, 2, 21, 155—165, 1 K.) Kapstadt 1903. Ref.: O. Krümmel. Peterm. Mitt. 50, 9, Lb. 158, 1904.

3 N. Stehende und fließende Gewässer.

K. Lucas. A bathymetrical survey of the lakes of New-Zeeland. (G. J., Mai- und Juniheft 1904, mit Kart. und Abbild.) Ref.: Halbfaß. Peterm. Mitt. 50, 8, Lb. 143, 1904.

S. Slighter. The motions of underground waters. U. S. Geol. Surv. Water-Supply and Irrigation Paper. Nr. 67, 106, p. 8. Pl., 50 Fig., 1902.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Wilhelm Krebs. Kältepole und Eistriften der Antarktis in den Jahren 1902 bis 1903. Weltall 4, 24, 442—444, 1904.

Hs. Meyer. Die gegenwärtigen Schnee- und Eisverhältnisse in den Anden von Ecuador. (Globus 1904, 85, 149.) Ref.: Hess. Peterm. Mitt. 50, 8, Lb. 149, 1904.

A. J. Warneck. Die Verbreitung des Eises und die Bedingungen der Schiffahrt auf dem Seeweg nach Sibirien. (Isw. d. K. russ. G. Ges. St. Petersburg 1902, 38, 3, 306—341, 4 K. In russ. Sprache.) Ref.: Max Friedrichsen. Peterm. Mitt. 50, 9, Lb. 159, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. — 15. November 1904. — Nr. 21.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — für reine Physik
Richard Assmann — für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. November 1904.** **Nr. 21.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 21 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 20. Oktober bis 8. November 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

E. Drincourt. Physique. 192 S. Paris, libr. Colin, 1904.

J. Basin. Eléments de physique (Optique, Electricité) à l'usage des élèves des classes de première A et B. 2. éd. 171 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1905.

Mme. L. Margat-L'Huillier. Leçons de physique (Pesanteur, Chaleur), à l'usage des élèves de troisième année de l'enseignement secondaire des jeunes filles et des aspirants au brevet supérieur. 4. éd. VIII u. 282 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1905.

J. H. Poynting and **J. J. Thomson.** Text-Book of Physics: Sound. 3. ed. 176 S. London, Griffin, 1904.

A. Roiti. Elementi di Fisica. 4. ed. 2, 560 S. Firenze 1904.

L. Holborn und Karl Scheel. Vier- und fünfstellige Logarithmentafeln nebst einigen physikalischen Konstanten. 24 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904.

Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre. Namen- und Sachregister zu den Bänden 1—24. II. Band (K bis Z). 796 S. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1904.

Die Präzisionsmechanik und Optik auf der Weltausstellung in St. Louis 1904. D. Mech. Ztg. 1904, 153—157, 163—164, 173—177, 181—183, 193—196.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

K. Fricke. Über die heutige Lage des naturwissenschaftlich-mathematischen Unterrichtes an den höheren Schulen. Phys. ZS. 5, 708—710, 1904.

F. Klein. Bemerkungen zum mathematischen und physikalischen Unterricht. Phys. ZS. 5, 710—717, 1904.

E. Grimsehl. Neue physikalische Unterrichtsapparate. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 10, 110—111, 1904.

Hans Hartl. Über neue physikalische Vorlesungsapparate. Phys. ZS. 5, 655—656, 1904.

Josef Rosenthal. Über einige Verbesserungen an Quecksilberluftpumpen Sprengelscher Art. Phys. ZS. 5, 690—693, 1904.

W. Schmidt. Vorführung eines Apparates zur Demonstration stehender und interferierender Wellen. ZS. 5, 683—685, 1904.

W. Stern. Demonstration des „Tonvariators". Phys. ZS. 5, 693—696, 1904.

E. Schmidt. Die elektrische Einrichtung der Oberrealschule an der Waitzstraße in Kiel. 16 S. Kiel 1904.

A. Korolkow. Ein absolutes Elektrometer zu Vorlesungszwecken. Fisitscheskoje obosvenije 1904, 129—132. [Beibl. 28, 1092—1093, 1904.

David Owen. A new electrochronograph. Electrician 53, 943—944, 1904.

Karl Scheel. Apparat für Ausdehnungsbestimmungen nach der Fizeauschen Methode bei der Temperatur der flüssigen Luft. ZS. f. Instrkde. 24, 285—287, 1904.

Henri Vigreux. Nouveau réfrigérant et nouvelle colonne à distiller dans le vide ou à la pression normale. Bull. soc. chim. (3) 31, 1116—1119, 1904.

A. Böttcher. Über Verwendung des Wassergases zur Glasbläserei. D. Mech.-Ztg. 1904, 183—186.

3. Maß und Messen.

K. Schreber. Kraft, Gewicht, Masse, Stoff, Substanz. Phys. ZS. 5, 697—698, 1904. Dinglers Journ. 319, 673—676, 1904.

Weights and Measures Act, 1899. Additional Regn. for Ex-Officio Inspectors of Weights and Measures in Ireland, with respect to Verification and Stamping of Weights of 50 lbs. London, Eyre and S., 1904.

L. Zehnder. Ein Volumometer für große Temperaturintervalle. Ann. d. Phys. (4) 15, 328—343, 1904.

B. Wanach. Über den Einfluß der Temperaturschichtung auf verschiedene Uhrenpendel. Astron. Nachr. 166, 97—126, 1904.

J. Weeder. A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard clock of the Observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903. Proc. Amsterdam 7, 241—262, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

E. K. Adams. Foucault Pendulum Systems. Electr. World and Engineer 43, 1190—1194, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 749, 1904.

John Perry. Drehkreisel. Volkstümlicher Vortrag, gehalten in einer Versammlung der „British Association" in Leeds. Übersetzt von August Walzel. VIII u. 125 S. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner, 1904.

A. G. M. Michell. The Limits of Economy of Material in Frame-structures. Phil. Mag. (6) 8, 589—597, 1904.

P. Duhem. Untersuchungen über die Elastizität. Erster Teil. Gleichgewicht und Bewegung der glasigen Mittel. Ann. éc. norm. (3) 21, 99—139, 1904. [Beibl. 28, 1048—1049, 1904.

H. Bouasse. Über die Deformationen der festen Körper. Rev. gén. d. sc. 15, 115—132, 1904. [Beibl. 28, 1053, 1904.

John Oliver Arnold. Notes on the fracture of structural steel under alternating stresses. Read before the British Association (Section G) Cambridge Meeting 1904. Chem News 90, 211—212, 1904.

V. Nélioubow. Determining the Hardness of Bodies. (Collection of physical papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky, 63—69, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 645, 1904.

Frank Horton. The Effects of Changes of Temperature on the Modulus of Torsional Rigidity of Metal Wires. Phil. Trans. (A) 204, 1—55, 1904.

6. Hydromechanik.

Lord **Kelvin.** On the Front and Rear of a Free Procession of Waves in Deep Water. Proc. Edinburgh 25, 311—327, 1904.

Louis Maillard. Sur l'expérience de Perrot. C. R. 139, 562—565, 1904.

7. Kapillarität.

Leo Grunmach. Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung und des Molekulargewichtes von verflüssigtem Stickstoffoxydul. Ann. d. Phys. (4) 15, 401—406, 1904. Phys. ZS. 5, 677—679, 1904.

T. Terada. Capilllary Ripple on Mercury Produced by Blowing through a Fine Jet. Math. and Phys. Soc. 2, 133—139, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 739, 1904.

8. Aeromechanik.

A. Bestelmeyer. Bemerkung zu der Abhandlung des Herrn Markowski über die innere Reibung von Sauerstoff, Wasserstoff, chemischem und atmosphärischem Stickstoff und ihre Änderung mit der Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 15, 423—424, 1904.

Armour-piercing Projectiles and Critical Velocities. Engineer 96, 429—430, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 749, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

J. H. Poynting and **J. J. Thomson.** Text-Book of Physics: Sound. 3. ed. 176 S. London, Griffin, 1904.

W. B. Morton and **T. B. Vinycomb.** On the Vibrations of Strings excited by Plucking and by Resonance. Phil. Mag. (6) 8, 573—581, 1904.

C. A. B. Garrett. On the Lateral Vibration of Bars. Phil. Mag. (6) 8, 581—589, 1904.

L. Bard. Des éléments des vibrations moléculaires en rapport avec le sens de la propagation des ondes sonores. C. R. 139, 593—595, 1904.

A. Jakimoff. Sounding Device. Collection of Physical papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky 7—11, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 747, 1904.

William Stern. Demonstration des „Tonvariators". Phys. ZS. 5, 693—696, 1904.

2. Physiologische Akustik.

Max Wien. Bemerkungen zu der Abhandlung der Herren Zwaardemaker und Quix „Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe". Arch. f. Physiol. 1904. Suppl.-Bd., 167—181, 1904.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

H. v. Jüptner. Lehrbuch der physikalischen Chemie für technische Chemiker und zum Gebrauche an technischen Hochschulen und Bergakademien. 2. Chemisches Gleichgewicht und Reaktionsgeschwindigkeit. Erste Hälfte. Homogene Systeme. III u. 162 S. Wien 1904.

Edgar F. Smith und **Franz F. Exner.** Das Atomgewicht des Wolframs. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 1082—1086, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1281.

Leo Grunmach. Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung und des Molekulargewichtes von verflüssigtem Stickstoffoxydul. Ann. d. Phys. (4) 15, 401—406, 1904. Phys. ZS. 5, 677—679, 1904.

Max Reinganum. Berechnung des Molekularvolumens von Halogensalzen aus den Atomvolumina der Bestandteile. Verh. D. Phys. Ges. 6, 294—295, 1904. Phys. ZS. 5, 687—688, 1904.

Henri Moissan. Nouvelles recherches sur la densité du fluor. Bull. soc. chim. (3) 31, 993—997, 1904.

Henri Moissan et **Binet du Jassoneix.** Recherches sur la densité du chlore. Bull. soc. chim. (3) 31, 997—1001, 1904.

Arnaldo Piutti. Sur la densité des asparagines. Journ. chim. phys. 2, 515—526, 1904.

S. W. Young und **W. H. Sloan.** Eine Modifikation der Gefrierpunktsmethode. Journ. Americ. Chem. Soc. 26, 913—922, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1085—1086.

Georges Charpy et **Louis Grenet.** Sur les températures de transformation des aciers. C. R. 139, 567—568, 1904.

G. Bredig und **F. Epstein.** Adiabatische Reaktionskinetik chemischer Systeme. Phys. ZS. 5, 698—699, 1904.

W. Spring. Sur la décomposition de quelques sulfates acides à la suite d'une déformation mécanique. Journ. chim. phys. 2, 498—514, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Henri Moissan et **F. Siemens.** Sur la solubilité du silicium dans le zinc et dans le plomb. Bull. soc. chim. (3) 31, 1008—1012, 1904.

H. Moissan et **F. Siemens.** Étude de la solubilité du silicium dans l'argent. Sur une variété de silícium cristallisé soluble dans l'acide fluorhydrique. Bull. soc. chim. (3) 31, 1015—1018, 1904.

Atherton Seidell and **Joseph G. Smith.** The solubility of calcium sulphate in solutions of nitrates. Journ. phys. chem. 8, 493—499, 1904.

H. W. Foote and **H. S. Bristol.** On the solubility of barium and mercuric chlorides. Amer. Chem. Journ. 32, 246—251, 1904.

H. W. Foote. On the solubility of potassium and barium nitrates and chlorides. Amer. Chem. Journ. 32, 251—253, 1904.

W. Meyerhoffer. The breaks in the solubility curves. Journ. Phys. Chem. 8, 571—575, 1904.

Berthelot. Recherches sur le cyanogène. Solubilité et polymérisation. Ann. chim. phys. (8) 3, 146—154, 1904.

L. Vanino und **F. Hartl.** Über neue Bildungsweisen kolloidaler Lösungen und das Verhalten derselben gegen Baryumsulfat. Chem. Ber. 37, 3620—3623, 1904.

Vèzes et **Mouline.** Sur la solubilité réciproque de l'essence de térebenthine et de l'alcool aqueux. Bull. soc. chim. (3), 31, 1043—1049, 1904.

Stewart W. Young and **W. H. Sloan.** Modification of the Freezing Point Method. J. Amer. Chem. Soc. 26, 913—922, 1904. [Journ. Chem. Soc. 86, 649, 1904.

L. C. De Coppet. On the molecular depression of the freezingpoint of water produced by some very concentrated saline solutions. Journ. Phys. Chem. 8, 531—538, 1904.

G. Bruni und **A. Callegari.** Gefrieren von Lösungen in dimorphen Lösungsmitteln. Gazz. chim. ital. 24 [2], 198—207, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1274.

Bryce Chudleigh Burt. The Vapour Pressure of Sulphuric Acid Solutions and the Molecular Condition of Sulphuric Acid in Concentrated Solution. Journ. Chem. Soc. 85, 1339—1354, 1904.

F. Garelli und **F. Gorni.** Neue Fälle von festen Lösungen organischer Komponenten. Gazz. chim. ital. 24 [2], 101—118, 1904. [Beibl. 28, 1125, 1904.

C. Marie. Recherches ébullioscopiques sur les mélanges de liquides volatils. C. R. 139, 595—597, 1904.

W. Reinders. Alloys of Tin and Antimony. Inst. Mech. Engin. Proc. 1, 209—214, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 831, 1904.

F. Kunschert. Untersuchung komplexer Zinksalze. ZS. f. anorg. Chem. 41, 337—358, 1904.

F. Kunschert. Untersuchungen von Lösungen des Kupfers in Cyankalium. ZS. f. anorg. Chem. 41, 359—376, 1904.

H. Moissan et **O'Farrecley.** Sur la distillation d'un mélange de deux métaux. Bull. soc. chim. (3) 31, 1022—1027, 1904.

Paul Saurel. On indifferent points. Journ. phys. Chem. 8, 491—492, 1904.

J. Koppel. Stabilitäts- und Löslichkeitsverhältnisse der Cerosulfathydrate. ZS. f. anorg. Chem. 41, 377—406, 1904.

Paul Saurel. On the stability of the equilibrium of multivariant systems. Journ. phys. chem. 8, 488—490, 1904.

Harry C. Jones and **Frederick H. Getman.** The existence of hydrates in solutions of certain non-electrolytes and the non-existence of hydrates in solutions of organic acids. Amer. Chem. Journ. 32, 308—338, 1904.

Harry C. Jones and **Frederick H. Getman.** The existence of alcoholates in solutions of certain electrolytes in alcohol. Amer. Chem. Journ. 32, 338—342, 1904.

Ugo Grassi. Diffusion eines Elektrolyten in Gegenwart eines anderen, wenn beide ein Ion gemeinsam haben. Gazz. chim. ital. 24 [2], 229—232, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1274.

A. Smits. On the phenomena appearing when in a binary system the plaitpointcurve meets the solubility curve. Proc. Amsterdam 7, 177—189, 1904.

J. D. van der Waals. The derivation of the formula which gives the relation between concentration of coexisting phases for binary mixtures. Proc. Amsterdam 7, 156—162, 1904.

G. C. Gerrits. On Px-curves of mixtures of acetone and ethylether and of carbon tetrachloride and acetone at 0° C. Proc. Amsterdam 7, 162—174, 1904.

H. Kamerlingh Onnes and **C. Zakrzewski.** Contributions to the knowledge of van der Waals' ψ-surface. IX. The conditions of coexistence of binary mixtures of normal substances according to the law of corresponding states. Proc. Amsterdam 7, 222—233, 1904.

H. Kamerlingh Onnes and **C. Zakrzewski.** The determination of the conditions of coexistence of vapour and liquid phases of mixtures of gases at low temperatures. Proc. Amsterdam 7, 233—241, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Henry J. S. Sands. The measurement of the potential of the electrodes in stationary liquids. Electrician 54, 66—68, 1904.

P. Ferchland. Einseitige Ionenwanderung und nicht parallele Wanderung von Anion und Kation. Chem.-Ztg. 28, 864—865, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1019.

O. F. Tower. Die Überführungszahl der Schwefelsäure. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 1039—1065, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1277—1278.

Sachlan Gilchrist. The electrolysis of acid solutions of aniline. Journ. Phys. Chem. 8, 539—547, 1904.

F. Foerster. Electrolysis with Smoth and Platinised Platinum Anodes. Electrochem. Ind. 1, 443—449, 1903. [Science Abstr. (A) 7, 839, 1904.

R. Amberg. Zur Theorie der Metallabscheidung aus stark bewegten Elektrolyten. ZS. f. Elektrochem. 10, 853—855, 1904.

Harrison Eastman Patten. On the deposition of zinc from zinc chloride dissolved in acetone. Journ. phys. chem. 8, 483—487, 1904.

Harrison Eastman Patten. An analytical study on the deposition of aluminium from ethyl bromide solution. Journ. phys. chem. 8, 548—565, 1904.

F. Haber und **St. Tolloczko.** Über die Reduktion der gebundenen, festen Kohlensäure zu Kohlenstoff und über elektrochemische Veränderungen bei festen Stoffen. ZS. f. anorg. Chem. 41, 407—441, 1904.

Franz Fischer. Die anodische Zerstäubung des Kupfers. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 14, 199—221, 1904.

Franz Fischer. Übergangswiderstand und Polarisation an der Aluminiumanode. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 14, 230—256, 1904.

Wolf Johannes Müller. Zur Passivität der Metalle. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 14, 190—198, 1904.

O. Sackur. Die Passivität der Metalle. Chem.-Ztg. 28, 954—956, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1193.

O. Sackur. Die anodische Auflösung der Metalle und deren Passivität. ZS. f. Elektrochem. 10, 841—844, 1904.

Herbert A. Kittle. Electrolytic Oxidation. Nature 70, 553, 1904.

Der Einfluß der Stromdichte auf Wechselstrom-Elektrolyse. Elektrochem. ZS. 11, 149, 1904.

Albert Nodon. Electrolytic rectifiers: An experimental research. Electrician 53, 1037—1039, 1904.

H. Hofer und **M. Moest.** Bemerkung zu der Abhandlung von F. Foerster und A. Piguet: Zur Kenntnis der Elektrolyse des Kaliumacetates. ZS. f. Elektrochem. 10, 833—834, 1904.

G. Adolph. Bemerkungen. ZS. f. Elektrochem. 10, 832, 1904.

4. Photochemie.

L. Graetz. Über die strahlungsartigen Erscheinungen des Wasserstoffsuperoxyds. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 296—300, 1904. Phys. ZS. **5**, 688—690, 1904.

5. Thermochemie.

W. Nernst. Beitrag zur Kenntnis chemischer Gleichgewichte bei hohen Temperaturen. Phys. ZS. **5**, 677, 1904.

J. J. van Laar. On the latent heat of mixing for associating solvents. Proc. Amsterdam **7**, 174—177, 1904.

P. Th. Muller et Ed. Bauer. Chaleur de naturalisation de quelques pseudoacides (acides isonitrosés). Journ. chim. phys. **2**, 457—471, 1904.

P. Th. Muller et Ed. Bauer. Détermination de la chaleur de dissociation de quelques acides isonitrosés (pseudo-acides) par la méthode des conductibilités. Journ. chim. phys. **2**, 472—497, 1904.

Berthelot. Recherches sur le cyanogène. Études thermochimiques sur la dissolution et la polymérisation du cyanogène. Ann. chim. phys. (8) **3**, 163—169, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

A. Nold. Grundlagen einer neuen Theorie der Kristallstruktur. ZS. f. Krist. **40**, 13—48, 1904.

A. S. Eakle. Mineral Tables for the determination of minerals by their physical properties. 111 und 73 S. New York, John Wiley & Sons; London, Chapman & Hall, 1904.

Alfred Coehn. Über „flüssige Kristalle". ZS. f. Elektrochem. **10**, 856—857, 1904.

W. J. Humphreys. Concerning the Presence of Yttrium and Ytterbium in Fluorspar. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held at St. Louis, September 16, 1904. [Phys. Rev. **19**, 300, 1904.

B. Gossner. Beitrag zur Kristallographie der Salze von NH_4, K, Rb, Cs. ZS. f. Krist. **40**, 69—77, 1904.

B. Gossner. Kristallographische Untersuchung organischer Halogenverbindungen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Isomorphie von Cl, Br und J. ZS. f. Krist. **40**, 78—85, 1904.

F. M. Jaeger. On the preservation of the crystallographical symmetry in the substitution of position isomeric derivatives of the benzene series. Proc. Amsterdam **7**, 191—206, 1904.

Franz Fischer. Die anodische Zerstäubung des Kupfers. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. **14**, 199—221, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

G. Helm. Die Theorien der Elektrodynamik nach ihrer geschichtlichen Entwickelung. VIII und 164 S. Leipzig 1904.

Ignaz Wallentin. Einleitung in die theoretische Elektrizitätslehre. X und 444 S. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1904. (Samml. v. Lehrb. a. d. Geb. d. math. Wiss. **15**.)

E. T. Whittaker. Eine Darstellung des durch Elektronen erzeugten elektromagnetischen Feldes mittels zweier skalarer Potentialfunktionen. Proc. Math. Soc. (2) 1, 367—372, 1904. [Beibl. 28, 1063—1064, 1904.

P. Hertz. Untersuchungen über unstetige Bewegungen eines Elektrons. 81 S. Göttingen 1904.

B. O. Peirce. Stedy Flow of Electricity in Solid Conductors. Annals of Mathematics 5, 153—168, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 815, 1904.

W. Feussner. Zur Berechnung der Stromstärke in netzförmigen Leitern. Ann. d. Phys. (4) 15, 385—394, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

4. Maße und Meßinstrumente.

F. E. Smith. On the construction of some mercury standards of resistance with a determination of the temperature coefficient of resistance of mercury. Phil. Trans. (A) 204, 57—118, 1904.

W. Jaeger. Zur Anwendung des Differentialgalvanometers bei genauen Widerstandsmessungen. ZS. f. Instrkde. 24, 288—296, 1904.

J. C. Shedd. A Differential Galvanometer of the D'Arsonval Type. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held at St. Louis, September 16, 1904. [Phys. Rev. 19, 301—304, 1904.

Anson G. Betts and **Edward F. Kern.** The lead voltameter. Paper read before Section C of the International Electrical Congress of St. Louis. [Electrician 54, 16—17, 1904.

A. H. Taylor. The Comparison of Small Inductances at High Frequencies. Phys. Rev. 19, 273—280, 1904.

H. Th. Simon. Über einen Phasenmesser und seine Verwendung zur Fernübertragung der Kompaßstellung. Phys. ZS. 5, 686—687, 1904.

F. C. Perkins. L'oscillographe Duddell. Electr. Rev. [Éclair. électr. 41, 190—200, 1904.

5. Apparate.

Fr. Lindensbruth et **O. Forster.** Résistances métalliques pour le démarrage et le réglage. Éclair. électr. 41, 41—48, 1904.

W. Katschok. Ein automatischer Stromunterbrecher. Westn. opit. fis. 1904, 87—88. [Beibl. 28, 1094, 1904.

K. R. Johnson. Einige Beobachtungen über die Wirkung des Lochunterbrechers. Phys. ZS. 5, 742—744, 1904.

Arthur W. Gray. An automatic commutator and galvanometer key for measuring periodically recurring phenomena. Phys. Rev. 19, 293—297, 1904.

J. Moscicki. High-tension condensers. Electrician 54, 56—57, 1904.

Franz Wittmann. Einige Anwendungen des Oscillographen. Elektrot. ZS. 25, 885—889, 1904.

R. Müller-Uri. Vorführung von Vakuumapparaten. Phys. ZS. 5, 659—660, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.
(Vgl. auch VI, 4.)

Charles B. Thwing. On the Nature of Thermo-electromotive Force. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held at St. Louis on September 16, 1904. [Phys. Rev. 19, 299—300, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

Paul R. Heyl. Some physical properties of current bearing matter. I. Tensile strength. II. Melting point. Phys. Rev. 19, 281—292, 1904.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.
(Vgl. auch III, 3.)

F. E. Smith. On the Construction of Some Mercury Standards of Resistance, with a Determination of the Temperature Coefficient of Resistance of Mercury. Phil. Trans. (A) 204, 57—120, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

George W. Walker. On Saturation Currents in Ionization. Phil. Mag. (6) 8, 650—659, 1904.

A. Pochettino e **A. Sella.** Sulla conductivita dell' aria atmosferica in recipienti chiusi. Cim. (5) 8, 130—140, 1904.

B. Walter. Über das elektrische Durchschlagsgesetz für atmosphärische Luft. Elektrot. ZS. 25, 874—875, 1904.

W. Mitkiewicz. Das Edinsonsche Phänomen in Luft von Atmosphärendruck. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 36, phys. T., 65—67, 1904. [Beibl. 28, 1078, 1904.

Ignazio Schincaglia. Fenomeni provocati da scintille elettriche su di altre e perturbazioni prodotte da dielettrici solidi. Cim. (5) 8, 81—95, 1904.

A. Wehnelt. Über den Austritt negativer Ionen aus glühenden Metalloxyden und damit zusammenhängende Erscheinungen. Phys. ZS. 5, 680—681, 1904.

W. J. Humphreys. The Effect of Pressure on the Light from an Electric Arc. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held at St. Louis, September 16, 1904. [Phys. Rev. 19, 300, 1904.

C. W. Waidner and **G. K. Burgess.** The Temperature of the Arc. Phys. Rev. 19, 241—257, 1904.

Henry Crew. On the Conditions which Govern the Appearance of Spark Lines in Arc Spectra. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held at St. Louis, September 16, 1904. [Phys. Rev. 19, 301, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

G. E. Leithäuser. Über den Geschwindigkeitsverlust, welchen die Kathodenstrahlen beim Durchgang durch dünne Metallschichten erleiden, und über die Ausmessung magnetischer Spektren. Ann. d. Phys. (4) 15, 283—306, 1904.

A. Wehnelt. Über den Austritt negativer Ionen aus glühenden Metalloxyden und damit zusammenhängende Erscheinungen. Phys. ZS. 5, 680—681, 1904.

A. Berget. Le Radium et les nouvelles Radiations (rayons X et rayons N). Nouvelle édition. 176 S. Paris 1904.
J. H. Ziegler. Die wahre Ursache der hellen Lichtstrahlung des Radiums. 48 S. Zürich, Art. Institut Orell Füssli in Komm., 1904.
C. Bonacini. Ricerche di radioattivita. Cim. (5) 8, 125—130, 1904.
Herbert N. Mc Coy. The origin of radium. (Concluded.) Chem. News 90, 199—201, 1904.
A. H. Bucherer. Zur Thermodynamik der radioaktiven Vorgänge. Phys. ZS. 5, 730—731, 1904.
Emil Bose. Kinetische Theorie und Radioaktivität. II. Phys. ZS. 5, 731—732, 1904.
A. Hess. Radium and Selenium. Atti Assoc. Elettr. Ital. 8, 310—329, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 782, 1904.
Hon. J. R. Strutt. Notes on the Radioactivity of Various Materials. Phil. Mag. (6) 8, 618—619, 1904.
R. J. Strutt. Radioaktivität von gewissen Mineralien und Mineralwassern. Jahrb. d. Radioakt. u. Elektronik 1, 12—19, 1904. [Beibl. 28, 1154, 1904.
Aug. Herrmann und **F. Pesendorfer.** Radioaktivität der Karlsbader Thermen. Wien. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 28. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1187.
S. Skinner. Radio-activity and London Clay. Nature 70, 553, 1904.
J. Elster und **H. Geitel.** Über die Aufnahme von Radiumemanation durch den menschlichen Körper. Phys. ZS. 5, 729—730, 1904.
Leo Grunmach. Über gemeinsam mit Herrn Reg.-Rat Dr. E. Meyer ausgeführte Versuche zur Gewichtsbestimmung der Emanation des Gieselschen Emanationskörpers. Phys. ZS. 5, 677, 1904.
J. Stark. Gesetz und Konstanten der radioaktiven Umwandlung. Jahrb. d. Radioakt. u. Elektronik 1, 1—11, 1904. [Beibl. 28, 1152—1154, 1904.
R. J. Strutt. The Formation of Polonium from Radium. Nature 70, 627, 1904.
E. Rutherford. Slow Transformation Products of Radium. Phil. Mag. (6) 8, 636—650, 1904.
Stefan Meyer und **Egon R. v. Schweidler.** Untersuchungen über radioaktive Substanzen. II. Über die Strahlung des Uran. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 1057—1079, 1904.
André Debierne. Über das Aktinium. Phys. ZS. 5, 732—734, 1904.
M. Hesse. Die Röntgenstrahlen, nebst Abhandlung über die durch Becquerel, Curie, Giesel u. a. gemachten Entdeckungen, allgemein verständlich bearbeitet. 6 S. Frankfurt a. M. 1904.
A. Seeger. Über die Dauer der Röntgenstrahlung. 40 S. Halle, 1903.
A. S. Eve. A Comparison of the Ionization produced in Gases by penetrating Röntgen and Radium Rays. Phil. Mag. (6) 8, 610—618, 1904.
Franz Streintz. Über die Wirkung einiger elektropositiver Metalle auf Jodkalium. Phys. ZS. 5, 736—737, 1904.
E. Salvioni. Sui raggi n di Blondlot. Cim. (5) 8, 141—154, 1904.
Otto Lummer. N-Strahlen. Phys. ZS. 5, 674—676, 1904.
Paul Weiss. N-Strahlen. Phys. ZS. 5, 676—677, 1904.
E. Romilli. Human Radiations „N" Rays. London, Doughty, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

R. A. Hadfield. The productions of magnetic alloys from non magnetic metals. Read before the British Association (Section A) Cambridge Meeting 1904. [Chem. News 90, 180, 1904.
W. M. Thornton. The Magnetization of Iron in Bulk. Phil. Mag. (6) 8, 620—635, 1904.
R. Gans. Zur zweiten Heydweillerschen Kritik meiner Formeln, betr. „Magnetostriktion ferromagnetischer Körper". Ann. d. Phys. (4) 15, 418—422, 1904.

Adolf Heydweiller. Über die Villarische Wirkung beim Nickel. Entgegnung an die Herren Honda und Shimizu. Ann. d. Phys. (4) **15**, 415—417, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Edm. Hoppe. Zur Konstitution der Magnete. Phys. ZS. **5**, 650—655, 1904.
A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im magnetischen Felde. 142 S. Moskau 1904. [Beibl. **28**, 1068, 1904.
Harold A. Wilson. On the electric effect of rotating a dielectric in a magnetic field. Phil. Trans. (A) **204**, 121—137, 1904.
G. Schendell. Einfluß des elektrischen Feldes auf auskristallisierende wässerige Salzlösungen. Naturw. Wochenschr. (N. F.) **3**, 910, 1904.
C. A. Wright. Effects of Form and Winding on Resonance Phenomena. Journ. Röntgen Soc. **1**, 9—15, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 817, 1904.
N. Boulgakoff and **N. Smirnoff.** Measuring the Coefficient of Selfinduction. (Collection of Physical Papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky, 73—85, 1904.) [Science Abstr. (A) **7**, 693, 1904.
A. Petrowski. Determining Small Self-induction Coefficients by means of Singing Arcs. (Collection of Physical Papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky, 25—35, 1904.) [Science Abstr. (A) **7**, 692—693, 1904.
A. H. Taylor. The comparison of small inductances at high frequencies. Phys. Rev. **19**, 273—280, 1904.
O. M. Corbino. Magnetisation by Alternating Currents of High Frequency. Atti dell' Assoc. Elettr. Ital. **7**, 606—610, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 818, 1904.
B. Walter. Über die Erzeugung sehr hoher Spannungen durch Wechselstrom. Ann. d. Phys. (4) **15**, 407—411, 1904.
O. M. Corbino. Mechanism of the Production of „Duddell" Currents. Atti dell' Assoc. Elettr. Ital. **7**, 597—606, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 798—799, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

H. M. Macdonald. Elektrische Strahlung von Leitern. Proc. Math. Soc. (2) **1**, 459—472, 1904. [Beibl. **28**, 1065, 1904.
Ricardo Arnò. Rivelatore di onde hertziane a campo Ferraris. Cim. (5) **8**, 118—124, 1904.
W. H. Jackson. Über die Beugung des Lichtes an einem undurchsichtigen Prisma von endlichem Winkel. Proc. Math. Soc. (2) **1**, 393—414, 1904. [Beibl. **28**, 1065—1066, 1904.
Otto Berg. Zur Messung der Absorption elektrischer Wellen. Ann. d. Phys. (4) **15**, 307—327, 1904.
E. F. Nichols. The unobtained wave-lengths between the longest thermal and the shortest electric waves yet measured. Abstract of a Paper read before Section A of the St. Louis International Electrical Congress, 1904. [Electrician **54**, 58, 1904.
A. Slaby. Die Abstimmung funkentelegraphischer Sender. 3. Mitteilung. Elektrot. ZS. **25**, 915—918, 1904.
Max Dieckmann. Neues über die drahtlose Telegraphie. Prometheus **15**, 779—781, 785—789, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

W. Wien. Poyntingscher Satz und Strahlung. Ann. d. Phys. (4) **15**, 412—414, 1904.

Fritz Hasenöhrl. Zur Theorie der Strahlung in bewegten Körpern. Ann. d. Phys. (4) **15**, 344—370, 1904.
Fritz Hasenöhrl. Zur Theorie der Strahlung bewegter Körper. S.-A. Wien. Ber. **113** [2a], 1039—1055, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. Hirschwald. Über ein neues Mikroskopmodell und ein „Planimeterokular" zur geometrischen Gesteinsanalyse. S.-A. Zentralbl. f. Min. 1904, 626—633.
A. Köhler. Eine mikrophotographische Einrichtung für ultraviolettes Licht ($\lambda = 275\,\mu\mu$) und damit angestellte Untersuchungen organischer Gewebe. Phys. ZS. **5**, 666—673, 1904.
C. Beck. New Principle of Photographic Lens Construction. Photographic Journ. **44**, 172—178, 178—180, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 755, 1904.
R. Steinheil. Sinusbedingung und Tangentenbedingung bei photographischen Objektiven. ZS. f. wiss. Phot. **2**, 57—60, 1904. [Beibl. **28**, 1139—1140, 1904.
C. Pulfrich. 1. Über einen Apparat zur Messung der Kimmtiefe. 2. Über einen neuen zerlegbaren Theodoliten und Phototheodoliten. 3. Über die stereophotogrammetrische Küstenvermessung vom Schiff aus und 4. Über eine neue Art der Vergleichung photographischer Sternaufnahmen. Phys. ZS. **5**, 656—659, 1904.
W. Scheffer. Über Beziehungen zwischen stereoskopischen Aufnahme- und Beobachtungsapparaten. Phys. ZS. **5**, 663—666, 1904.
A. Herschoun. Quartz Lenses in Polarised Light. (Collection of physical papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky, 11—25, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 652, 1904.
O. Lummer und **E. Gehrcke.** Über eine Kadmiumamalgamlampe aus Quarz. ZS. f. Instrkde. **24**, 296—298, 1904.
J. Stark. Bedienung und Anwendung der Quecksilberlampe aus Quarzglas. Phys. ZS. **5**, 673—674, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

N. Georgiewski. Refractive Indices of Some Oils. (Collection of physical papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky, 41—51, 1904.) [Science Abstr. (A) **7**, 664, 1904.
E. Tsytowitsch. Refractive Power of Mixtures of Ethyl Ether in Chloroform. (Collection of physical papers devoted to the memory of T. T. Petrouchewsky, 51—63, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 650, 1904.
Fr. Detels. Über stigmatische Brechung dünner Strahlenbündel im oblongen Rotationsellipsoid. Progr. der Realschule in Eilbeck zu Hamburg. Hamburg 1904. [Beibl. **28**, 1138—1139, 1904.
K. Aichi and **T. Tanakadate.** Theory of the Rainbow due to a Circular Source of Light. Phil. Mag. (6) **8**, 598—610, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

E. Rothé. Photographies en couleurs obtenues par la méthode interférentielle sans miroir de mercure. C. R. **139**, 565—567, 1904.
R. W. Wood. Recent improvements in the diffraction process of colourphotography. Paper read before Section A of the British Association at Cambridge meeting. [Nature **70**, 614—616, 1904.
L. Pfaundler. Über die dunklen Streifen, welche sich auf den nach Lippmanns Verfahren hergestellten Photographien sich überdeckender Spektren zeigen (Zenkersche Streifen). Ann. d. Phys. (4) **15**, 371—384, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

6. Emission. Absorption. Photometrie.
(Vgl. auch VI, 4.)

Otto Lummer. Auflösung feinster Spektrallinien. Phys. ZS. 5, 682—683, 1904.

Fitzhugh Townsend. Photometric experiments with selenium. Electrician 53, 987—990, 1904.

H. Nagaoka. Extension of Deslandres' Formula for a Band Spektrum. Math. and Phys. Soc. Tokyo 2, 129—131, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 762—763, 1904.

C. W. Waidner and **G. K. Burgess.** The temperature of the arc. Phys. Rev. 19, 241—257, 1904.

H. Deslandres et **A. Kannapell.** Étude du troisième groupe de bandes de l'air avec une forte dispersion. C. R. 139, 584—589, 1904.

Henry Crew. On the Condition which Govern the Appearance of Spark Lines in Arc Spectra. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held at St. Louis, September 16, 1904.

W. Vöge. Untersuchungen über die Strahlungseigenschaften der neueren Glühlampen. S.-A. aus Jahrb. der Hamb. Wiss. Anst. 21, 33 S., 1904. [Beibl. 28, 1136—1137, 1904.

Arthur H. Shaw. Heat radiation from steam pipes. Electrician 53, 963—964, 1904.

7. Lumineszenz.
(Siehe außerdem IV, 9.)

F. Kehrmann. Über Fluoreszenz. Chem. Ber. 37, 3581—3583, 1904.

H. Kauffmann. Beziehungen zwischen Fluoreszenz und chemischer Konstitution. 76. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte Breslau 1904. [Naturw. Rdsch. 19, 569—570, 1904.

P. Lenard und **V. Klatt.** Über die Erdalkaliphosphore. Ann. d. Phys. (4) 15, 225—282, 1904.

8. Physiologische Optik.

W. Nagel. Einige Bemerkungen über Typenunterschiede unter den Farbentüchtigen. Verh. Berl. Physiol. Ges. [Arch. f. Physiol. 1904, 560—562.

W. P. G. The Iris and the Colour Sense. Nature 70, 553, 1904.

Gerloff. Stereoskopische Darstellungen. Prometheus 16, 1—4, 19—23, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

K. Schreber. Explosionsmotoren mit Wassereinspritzung. Phys. ZS. 5, 696—697, 1904.

Eugen Meyer. Die Bedeutung der Verbrennungskraftmaschinen für die Erzeugung motorischer Kraft. Phys. ZS. 5, 699—708, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

Karl Scheel. Apparat für Ausdehnungsbestimmungen nach der Fizeauschen Methode bei der Temperatur der flüssigen Luft. ZS. f. Instrkde. 24, 285—287, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

M. v. Pirani. Moderne Temperaturmessung. Der Mechaniker 12, 217—221, 231—233, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

W. P. Bradley, A. W. Browne and **C. F. Hale.** Effect of mechanical vibration upon carbon dioxide near the critical temperature. Phys. Rev. 19, 258—272, 1904.

Henri Moissan. Sur quelques constantes physiques de fluorures de phosphore. Bull. soc. chim. (3) 31, 1004—1006, 1904.

C. Doelter. Beziehungen zwischen Schmelzpunkt und chemischer Zusammensetzung der Mineralien. Tschermaks Min. u. petr. Mitt. 1903, 297—321.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

C. Dieterici. Über die Energie des Wassers und seines Dampfes bei hohen Temperaturen. Phys. ZS. 5, 660—663, 1904.

7. Wärmeleitung.

Alexandra Wassiljewa. Wärmeleitung in Gasgemischen. Phys. ZS. 5, 737—742, 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

A. Fowler. The classification of stars according to their temperature and chemistry. Nature 70, 1825, 611—614, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

F. S. Archenhold. Eine Neubildung auf dem Monde. Weltall 5, 20—21, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Ed. Haschek und **H. Kostersitz.** Astrospektrographische Untersuchung der Sterne γ Cygni, α Cames minores und ε Leonis. Sitzber. Akad. d. Wissen. Wien, math.-naturw. Klasse 113, Abt. IIa, Juli 1904.

1 D. Die Sonne.

William J. S. Lockyer. A new epoch in solar physics. Sc. Amer. Supple. 58, 23 840—23 842.

O. C. Lester. On the Oxygen absorption bands of the solar spectrum. Amer. J. of. Sc. (4) 18, 147—156.

E. Walter Maunder. The solar atmosphere at different levels. Knowledge New Series 1, 150—163.

Svante Arrhenius. On the physical nature of the solar corona. Astrophys. Journ. 20, 3, 224, 1904.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

G. Brandes. Zwei Hallische Meteoritenfälle. ZS. f. Naturwiss. 76, 459—464, 2 Fig., 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

S. H. Borns. Problems of the Atmosphere. (Abstract of article of J. Dewar.) Sc. Abstracts 7, 389—390.

Herm. Hense. Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie. 8°. S.-A. Wagners Geogr. Jahrbuch 26, 299—358.

H. Borns. Values of a certain meteorological quantities for the sun. (Abstract of article of F. H. Bigelow.) Sc. Abstracts 7, 502.

Early american weather records. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 319—320, 1904.
Meteorology at Montpellier, France. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 318—319, 1904.
Meteorology in Austria. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 277—278, 1904.
L. Weber. Wind und Wetter. Fünf Vorträge über die Grundlagen und wichtigeren Aufgaben der Meteorologie. Mit 27 Fig. im Text u. 3 Taf. V u. 130 S. 8°. (Leipzig 1904, Druck und Verlag von B. G. Teubner.) Ref.: Günther, Naturw. Rundsch. 19, 44, 565—566, 1904.
Der japanische Witterungsdienst. Globus 86, 16, 272, 1904.
Japanese meteorological observatory. Science 20, 509, 440—441, 1904.
H. L. Abbot. Hourly climatic records on the Isthmus of Panama. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 267—272, 1904.
A. Angot. Premiers résultats météorologiques de l'expédition antarctique écossaise de la „Scotia". La Géogr. 9, 188—191.
Hermann G. Simmons. Observations météorologiques faites dans l'archipel polaire americain par l'expédition Sverdrup. La Géogr. 9, 177—187.
Alexander G. Mc Adie. Mount Whitney as a site for a meteorological observatory. Sierra Club Bull. San Francisco 5, 87—101.
Chr. A. C. Nell. De Beoefening de meteorologie in Nederland. Hemel en Dampkring 2, 36—43.
Meteorology in Chile. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 326, 1904.
The Weather of Iceland and Europe. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 321—322, 1904.
Observations at Tasiusak. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 317, 1904.
Foureau über die Meteorologie der Sahara und des Sudan. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 425—427, 1904.
F. A. Chaves. Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Horta, Azoren. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 427—428, 1904.
Wilhelm Krebs. Über das meteorologische Jahr 1903/1904 und die Hochwasserfrage. Vorgetragen in der Sitzung am 21. September 1904. Verhandl. d. deutsch. phys. Gesell. 1904, 280—281.
Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Swakopmund im Jahre 1903. Aus den Mitteil. aus den deutsch. Schutzgebieten, Heft II, 1904. Met. ZS. 21, 9, 428—429, 1904.
H. Arctowski. Über die meteorologischen Ergebnisse der Expedition der „Belgica". Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 438—439, 1904.
Eugenio Guerrieri. Riassunto delle osservazioni meteorologiche fatte nella R. Specola di Capodimonte nell' anno 1903. Rendi di Napoli (3) 10, 5 a 7, 241—266, 1904.
E. Fergola. Osservazioni meteorologiche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nel mese di Gennaio 1904, di Febbraio, Marzo e Aprile, Maggio a Luglio 1904. Rendi di Napoli (3) 10, 138; 2, 78; 3—4, 180; 5—7, 267, 1904.
W. B. Stockman. The Weather of the Month. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 279—280; 7, 329—349, 1904.
Die Witterung zu Tsingtau im März, April und Mai 1904 nebst einer Zusammenstellung für den Frühling 1904. Bericht d. k. met.-astr. St. in Tsingtau. Ann. d. Hydr. 32, 10, 465—469, 1904.
Die Witterung an der deutschen Küste im August 1904. Ann. d. Hydr. 32, 10, 493—496, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Lawrence Rotch. M. Teisserenc de Bort's kiteflying experiments. Aeron. Journ. 8, 63.
Temperature in the upper atmosphere. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 276—277, 1904.

H. Elias. Drachenaufstiege in den Tropen. Illustr. Aeron. Mitteil. 8, 252—253.

R. Nimführ. Die Bedeutung des Drachens für die dynamische Meteorologie und die Wetterprognose. Met. ZS. 21, 9, 408—412, 1904.

J. Hann. Über die Temperaturabnahme mit der Höhe bis zu 10 km nach den Ergebnissen der internationalen Ballonaufstiege (Preis 70 h = 70 Pf.). Sitzber. Wien. 113, 5. Mai, 571, Abt. II a, 1904.

Paul Perlewitz. Drachenaufstiege in ihrem Einfluß auf Gewitter. Ann. d. Hydr. 32, 10, 469—473, 1904.

Temperature of the upper atmosphere. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 328, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

C. V. Boys. Passage and sound through the atmosphere. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 329, 1904.

A. F. Zahm. Atmospheric friction on even surfaces. London, Edinburgh and Dublin Philosophical Mag. 6 series, 8, 58—67.

C. C. Hutchins and **J. C. Pearson.** Air radiation. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 314—317, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

J. Schubert. Der jahrliche Wärmeaustausch in der Atmosphäre und an der Erdoberfläche und die Stärke der Luft- und Dampfströmung in der Atmosphäre. Illustr. Aeron. Mitteil. 8, 213—230.

C. Passerat. La température des pôles. Ann. de Géogr. 13, 289—295.

William Marriott. Temperature of the air of Great Britain. Knowledge, New Series 1, 167—169.

H. Arctowski. Über die Veränderlichkeit der Temperatur in den antarktischen Regionen. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 423, 1904.

T. S. Muir. Temperaturbeobachtungen an der Mittelstation am Ben Nevis. J. Scot. Met. Soc., III. Ser., Nr. 18—19. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 419—420, 1904.

H. Borns. Annual variations of insolation. (Abstract of article of Gorczinski.) Sc. Abstracts 7, 501—502.

2 D. Luftdruck.

Normann Lockyer and **William J. S. Lockyer.** The behavior of the short-period atmospheric pressure variation over the earth's surface. Proc. roy. soc. 73, 457—470.

Paul Schreiber. Kritische Bearbeitung der Luftdruckmessungen im Königreich Sachsen, während der Jahre 1866—1900. Jahrb. d. k. sächs. met. Inst. 1900, 18 der neuen Reihe.

R. Börnstein. Der tägliche Gang des Luftdruckes in Berlin. (Mit 4 Textfig., Preis 50 Pf.). Sitzber. Wien 113, 5, 721—739, Abt. II a, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

Fwrn. Hooreman. Le vent dans l'antiquité. Ciel et Terre 25, 195—208.

Léon Pigeon. Sur un effet de vide produit par une trombe. C. R. 139, 14, 535—538, 1904.

Albert Ashenberger. Tornado in Mobile County, Ala. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 319, 1904.

Day Allen Willey. The work of a western cyclone. Sc. Amer. 91, 81—82.

2 F. Wasserdampf.

The Capacity of the air for aqueous vapor. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 326—327, 1904.

S. C. Russell. Cloud observations and upper atmospheric currents. Symons' Met. Mag. 39, 85.

A. Stolberg. Über die Bewölkungsverhältnisse von Straßburg i. E. Met. ZS. 21, 9, 414—416, 1904.

T. Quinn. The movements of the high clouds in the East Indies. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 309—311, 1904.

2 G. Niederschläge.

Arthur P. Jenkins. A three years period in rainfall. With a note by Ed. S. M. M. Symons' Met. Mag. 39, 81—82.

South African rainfall. Symons' Met. Mag. 39, 90—91.

J. Edmund Clark. A danger in „smoothing" rainfall values. Symons' Met. Mag. 39, 83—84.

Klein. Regen und Luftdruck. Gaea 14, 438.

The duration and rate of rainfall. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 326, 1904.

Precipitation in Wisconsin. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 328, 1904.

J. Hann. Regenfall zu Tiflis. Met. ZS. 21, 9, 424—425, 1904.

Hann. Abweichungen der Jahressummen des Regenfalles zu Padua, Klagenfurt und Mailand zwischen 1725 und 1900. Met. ZS. 21, 9, 424, 1904.

Franz Siegel. Regenverhältnisse von Curityba, Staat Parana. Met. ZS. 21, 9, 432—435, 1904.

P. Polis. Ergebnisse der Niederschlags-Registrierungen zu Aachen 1896 bis 1902. Met. ZS. 21, 9, 416—419, 1904.

An italian hailstorm in 1545. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 324, 1904.

J. P. Slaughter. Hailstorm at Pueblo, Colo. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 319, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

H. Borns. Measurements of the electric conductivity of the air from Balloons. Abstract of article of H. Gerdien. Sc. Abstracte 7, 453.

Gustav Weise. Atmosphärisch-elektrische Ströme in vertikalen Leitern unter Berücksichtigung meteorologischer Elemente. Inaugural-Dissertation Sternberg 1904.

José Algué. The first electric storm recorded automatically in St. Louis, Mo. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 273—275, 1904.

Lightning strokes in the open field. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 323, 1904.

Reimann. Eine eigentümliche elektrische Erscheinung. Met. ZS. 21, 9, 423—424, 1904.

Roche. Kugelblitz. Stadt Autun, 16. Juli. Naturw. Rundsch. 19, 44, 570—571, 1904.

D. W. Horner. Ball lightning. Symons' Met. Mag. 39, 111.

2 I. Meteorologische Optik.

O. Wiedefeld. Die Größe der astronomischen Refraktion im Horizont. Mitt. des Ver. von Freunden der Astr. u. kosm. Phys. **14**, 7, 69—71, 1904.
Reimann. Irisierende Wolke. Met. ZS. **21**, 9, 437—438, 1904.
J. Neff Huyette. A tertiary rainbow. Monthl. Weather Rev. **32**, 7, 325—326, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Maxwell Hall. Cyclonic depression and flood in Jamaica. Monthl. Weather Rev. **32**, 6, 273, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. N. Shaw. On the general circulation of the atmosphere in middle and higher latitudes. Monthl. Weather Rev. **32**, 6, 264—267, 1904.
General circulation of the atmosphere. Science **20**, 509, 440, 1904.
Frank H. Bigelow. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. VII. The average monthly vectors of the general circulation in the United States. Monthl. Weather Rev. **32**, 6, 260—263, 1904.
E. Herrmann. Zur Giltigkeit der Ferrelschen allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre. Met. ZS. **21**, 9, 412—413, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriot. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. **32**, 6, 255—257; 7, 303—305, 1904.
Wm. G. Burns. The dissemination of daily forecasts by telephone. Monthl. Weather Rev. **32**, 7, 311, 1904.
Louis Besson. (Translated by Miss R. A. Edwards). Attempts at methodical forecasting of the weather. Monthl. Weather Rev. **32**, 7, 311—314, 1904.
Fake forecasts. Monthl. Weather Rev. **32**, 7, 322—323, 1904.
Klein. Die jetzigen täglichen Wetterprognosen und ein neues System allgemeiner Prognosen auf längere Zeit für den atlantischen Ozean. Gäa **14**, 435—462, 1904.
Forecasting of the weather. National Geogr. Mag. **15**, 283—292, 1904.
Cannonading against hail. Monthl. Weather Rev. **32**, 7, 328—329, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Die atmosphärische Ebbe und Flut. Gäa **14**, 437—438, 1904.
A. Buchan. Über den Regenfall in Schottland in seiner Beziehung zu den Sonnenflecken. Ref.: J. Hann, Met. ZS. **21**, 9, 413—414, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

A. Bracke. Appareils météorologiques d'amateurs. Le Temps qu'il fait. Mons. Juillet, 130—134, 1904.
Axel Hamberg. Un météorographe enregistreur sur les Alpes de Laponie suédoise. La Nature **32**, 408—410, 1904.
W. H. Dines. A new meteorograph for kites. Symons' Met. Mag. **39**, 109—110, 1904.
Wilhelm Krebs. Über Verdunstungsmessungen mit dem Doppelthermometer für klimatologische und hydrographische Zwecke. (Vorgetragen in der Sitzung vom 18. September 1904). Verh. D. Phys. Ges. **2**, 278—279, 1904.

2 F. Klimatologie.

P. S. Inskipp. Rhodesia (Climate). Journ. of the Manchester Geogr. Soc. 19, 83, 1904.
Jean Bertrand. Le rhythme des climats. Bull. de la Soc. Belge d'Astr. 8, 173—192, 1904.
J. P. Thomson. Queensland (Climate). Geogr. Journ. 24, 184—187, 1904.
Secular changes in climate. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 325, 1904.
The climate of Manila. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 323—324, 1904.
Weather and crops in Arizona. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 320—321, 1904.
Climatology of Baltimore, Md. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 317—318, 1904.
James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 257—259; 7, 305—308, 1904.
J. Hann. Klima von Hebron, Palästina. Met. ZS. 21, 9, 421—422, 1904.
M. Prager. Über das Klima der Insel Ponapé (Karolinen). Met. ZS. 21, 9, 436—437, 1904.
Buchan. Über das Klima der Christmas-Insel. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 435—436, 1904.
A. Angot. Über das Klima von Camp Jacob (Guadeloupe). Ref.: J. Hann, Met. ZS. 21, 9, 429—431, 1904.
Wilhelm Krebs. Über Probleme der Polarklimate — Kältepole und Eistriften. Vorgetragen in der Sitzung vom 21. September 1904. Verh. D. Phys. Ges. 2, 282—283, 1904.
Ed. Brückner. Zur Frage der 35jährigen Klimaschwankung. S.-A. aus Peterm. Mitt. 1902, Heft 8, 6 S. Ref.: Schwalbe, Natw. Rdsch. 19, 43, 551, 1904.
August Schulz. Die Wandlungen des Klimas, der Flora, der Fauna und der Bevölkerung der Alpen und ihrer Umgebung vom Beginne der letzten Eiszeit bis zur jüngeren Steinzeit. ZS. f. Naturwiss. 77, 1—2, 42—70, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

A. Woeikof. Nachtrag zu dem Problem der Bodentemperatur. Met. ZS. 21, 9, 399—408, 1904.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

G. de Lorenzo. L'attività vulcanica nei Campi Flegrei. Rendi di Napoli (3) 10, 5 a, 7, 203—221, 1904.
van Bosse. Verhoeg de werking van den vulkan Merapi 1902—1903. Jarbook van het Mjinwezen in Nederlandsch Oost-Indië 32, 1903.
H. J. Jensen. Possible relation between sunspot-minima and volcanic eruptions. Journ. and proc. R. Soc. N. South Wales 1902. Mit 1 Taf.

3 F. Erdbeben.

W. Láska. Über die Verwendung der Erdbebenbeobachtungen zur Erforschung des Erdinneren. Mit 2 Textfig. Wien. Sitzber. 113, 5, 739—763, 1904. (40 Pfg.)

M. Contarini. Sur les choix des instruments sismiques. S.-A. aus dem Bericht der zweiten internationalen seismologischen Konferenz. Leipzig 1904.
C. F. Marvin. Earthquakes of june 25 and 26, 1904. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 260, 1904.
A. G. Mc Adie. Earthquakes in California. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 326, 1904.
G. B. Cacciamali. Bradisismi e terremoti nella Regione Benacense. Commentari dell' Ateneo di Brescia per l' anno 1902.
Erdbeben in Turkestan. Weltall 5, 21, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

L. A. Bauer. Appeal for cooperation in magnetic and allied observations during the total solar eclipse of August 29—30, 1905. Nature 70, 1824, 577, 1904.
A. Nippoldt. On the investigation of simultaneous occurences in the solar activity and terrestrial magnetism. Astrophys. Journ. 20, 3, 202—207, 1904.
A. Pochettino. Sulla variazione del Campo magnetico orizzontale terrestre coll' altezza sul livello del mare. Il Nuovo Cim. (5) 8, Agosto, 111—118, 1904.
A. Nippoldt. Über die innere Natur der Variationen des Erdmagnetismus. Met. ZS. 21, 9, 393—399, 1904.
J. Liznar. Über die Abhängigkeit des tägliches Ganges der erdmagnetischen Elemente in Batavia vom Sonnenfleckenstande. Wien. Sitzber. 113, 5, 791—849, 1904. (1,10 M.)
Adolf Schmidt. Werte der erdmagnetischen Elemente zu Potsdam für die die Jahre 1902 und 1903. Mitt. v. d. erdmagn. Abt. d. kgl. preuß. met. Inst. Ann. d. Phys. 15, 2, 395—400, 1904.
H. Borns. Hertz rays from the sun and Aurorae Borealis. Diurnal period of Aurorae. Abstract of articles of Nordmann. Sc. Abstracts 7, 390 —391, 1904.
The Aurora Borealis and Hertzian waves. Amer. Inventor 12, 296, 1904.
Does the Aurora ever envelope the whole earth? Monthl. Weather Rev. 32, 7, 322, 1904.
Auroras and thunderstorms. Monthl. Weather Rev. 32, 6, 277, 1904.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

F. Tuckett. Remarkable examples of atmospheric erosion of rocks in Corsica. Geol. Mag. 11, 12—13, Tl. 2, 1904.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Ocean meteorology. Monthl. Weather Rev. 32, 7, 327—328, 1904.
Zusammenstellung einheitlicher Bezeichnungen für die Vertikalausmessungen der Gezeiten. Ann. d. Hydr. 32, 10, 449—451, 1904.
S. E. Bishop. The cold-current system of the Pacific, and source of the Pacific coast current. Science 20, 506, 338—340, 1904.
Rudolf Lütgens. Das Tiefstromsystem des Stillen Ozeans und die Entstehung des Kalifornienstromes. Ann. d. Hydr. 32, 10, 485, 1904.
G. Schott. F. Nansen über die Tiefenverhältnisse der nordpolaren Gewässer. Ann. d. Hydr. 32, 10, 458—465, 1904.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

A. Pressey. Observations on the flow of rivers in the vicinity of New York city. U. S. Geol. Surv. Water supply and irrigation pap. N. 76, 108 p., 13 Pl., 8 Fig. 1903.
Chrystal. Some results in the mathematical theory of seiches. Proc. Roy. Soc. of Edinburgh 25, 4, 328—331, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Observation sur l'enseignement et sur les chutes d'avalanches. Commission française des glaciers. 1903. 15 p.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. 30. November 1904. Nr. 22.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. **30. November 1904.** **Nr. 22.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 22 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 9. bis 23. November 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Chassagny. Cours élémentaire de physique. Avec une préface par Paul Appell. 4. éd. VI u. 1148 S. Paris, libr. Hachette et Cie., 1904.

Koppe und **Husmann.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluß der mathematischen Geographie. Für den Unterricht an höheren Lehranstalten, sowie zur Selbstbelehrung. 29. Aufl. Mit 434 in den Text eingedruckten Holzschnitten, einer mehrfarbigen Tafel der Spektren verschiedener Elemente und Himmelskörper, sowie einer mehrfarbigen Sternkarte. VIII u. 552 S. Essen, G. D. Baedeker, 1905.

F. Braun. Hermann Georg Quincke. Mit einem Portrait. Ann. d. Phys. (4) 15, I—VIII, 1904.

Robert Wilhelm Bunsen. Obit. Not. Roy. Soc. London 1, 46—49, 1904.

William Pole. Obit. Not. Roy. Soc. London 1, 117—120, 1904.

Gustav Wiedemann. Obit. Not. Roy. Soc. London 1, 41—43, 1904.

Felix Klein. Mathematik, Physik, Astronomie an den deutschen Universitäten in den Jahren 1893 bis 1903. Phys. ZS. 5, 764—775, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

H. Rebenstorff. Ein Differentialaräopyknometer. Chem.-Ztg. 28, 889—890, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1357—1358.

C. E. S. Phillips. A new Automatic Gas-Pump. Proc. Phys. Soc. London 19, 270—272, 1904.

A. Smits. Apparat zur Bestimmung der Siedepunktserhöhung. Chemisch Weekblad 1, 469—474, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1357.

3. Maß und Messen.

John Morrow and **E. L. Watkin.** An Interference Apparatus for the Calibration of Extensometers. Phys. Soc. October 28, 1904. [Chem. News 90, 242, 1904. Nature 71, 47, 1904.

W. Schloesser. Bemerkungen über die Einrichtung und Prüfung maßanalytischer Meßgeräte. S.-A. ZS. f. angew. Chem. 17, 1608—1610, 1904.

A. Ludendorff. Über optische Distorsion in Meßmikroskopen. Astron. Nachr. 166, 161—164, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Ludwig Boltzmann. Vorlesungen über die Prinzipe der Mechanik. 2. Die Wirkungsprinzipe, die Lagrangeschen Gleichungen und deren Anwendungen. X u. 336 S. Leipzig, J. A. Barth, 1904.

J. D. Everett. On Normal Piling, as connected with Osborne Reynolds's Theory of the Universe. Proc. Phys. Soc. London 19, 223—232, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

6. Hydromechanik.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

R. Abegg und **W. Herz.** Chemisches Praktikum. Experimentelle Einführung in präparative und analytische Arbeiten auf physikalisch-chemischer Grundlage. Mit drei Tabellen. 2. Aufl. 129 S. Göttingen, Vandenhoeck u. Ruprecht, 1904.

Kohn-Abrest. Sur le poids atomique de l'aluminium. C. R. 139, 669—671, 1904.

Gregory Paul Baxter. A revision of the atomic weight of iodine. Proc. Amer. Acad. 40, 419—436, 1904.

Philippe A. Guye et **Alexandre Pintsa.** Densité du protoxyde d'azote et poids atomique de l'azote. C. R. 139, 677—679, 1904.

Emil Bose. Zur Kenntnis der Atomenergie, eine Beziehung zwischen kinetischer Theorie und Radioaktivität. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik 1, 133—138, 1904.

E. Rutherford. Der Unterschied zwischen radioaktiver und chemischer Verwandlung. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik **1**, 103—127, 1904.

Berthelot. Remarques sur l'emploi des courants alternatifs en chimie et sur la théorie des réactions qu'ils déterminent. Ann. chim. phys. (8) **3**, 300—305, 1904.

Edward Frankland Armstrong. Studies on Enzyme Action. V. Hydrolysis of Isomeric Glucosides and Galactosides by Acids and Enzymes. Proc. Roy. Soc. **74**, 188—194, 1904.

Edward Frankland Armstrong and **Robert John Caldwell.** Studies on Enzyme Action. VI. The Sucroclastic Action of Acids as contrasted with that of Enzymes. Proc. Roy. Soc. **74**, 195—201, 1904.

F. Hassler. Die Katalyse und ihre Anwendung in der Technik. ZS. f. angew. Chem. **17**, 1540—1544, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 1447.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

G. Bruni und **A. Callegari.** Untersuchungen über feste Lösungen und über Isomorphismus. XX. Mitteilung. Feste Lösungen zwischen Nitro- und Nitrosoderivaten. Gazz. chim. ital. **34** [2], 246—254, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 1383.

H. Cantoni et **Zachoder.** Sur la solubilité des tartrates alcalino-terreux dans l'eau. Bull. soc. chim. (3) **31**, 1121—1124, 1904.

R. P. van Calcar et **C. A. Lobry de Bruyn.** Sur les variations de concentration de solutions et sur la cristallisation de substances dissoutes sous l'influence de la force centrifuge. Rec. trav. chim. Pays-Bas **23**, 218—223, 1904. [Bull. soc. chim (3) **32**, 1078, 1904.

C. A. Lobry de Bruyn et **L. K. Wolff.** L'application de la méthode optique de Tyndall permet-elle la démonstration de la présence des molécules dans les dissolutions? Rec. trav. chim. Pays-Bas **23**, 155—168, 1904. [Bull. soc. chim. (3) **32**, 1078, 1904.

P. A. Meerburg. Das System KJO_3, HJO_3 und Wasser bei 30°. Chemisch Weekblad **1**, 474—479, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 1362.

C. Paal und **Franz Voss.** Über kolloidale Silbersalze. Chem. Ber. **37**, 3862—3881, 1904.

3. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Guido Momo. Della dissociazione elettrolitica: prima linee di un lavoro maggiore. Parte I. Determinazione del grado di dissociazione elettrolitica. 15 S. Torino, stab. tip. Baglione-Momo, 1904.

H. S. Carhart, G. A. Hamilton, E. B. Rosa, C. H. Sharp and **B. J. Arnold.** Report of committee on the cadmium cell. To the Board of Directors of American Institute of Electrical Engineers. Chem. News **90**, 225—227, 1904.

Franz Fischer. Übergangswiderstand und Polarisation an der Aluminiumanode, ein Beitrag zur Kenntnis der Ventil- oder Drosselzelle. ZS. f. Elektrochem. **10**, 869—877, 1904.

Henry J. S. Sand. The Measurement of the Potential of the Electrode in Stationary Liquids. The Determination of Changes of Concentration at the Cathode during Electrolysis. Faraday Society, October 25, 1904. [Chem. News **90**, 231—232, 1904.

Henry J. S. Sands. The measurement of the potential of the electrodes in stationary liquids (Continued). Electrician **54**, 106—108, 143—145, 1904.

H. E. Medway. Material und Form der rotierenden Kathode. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 110—113, 1904.

H. E. Medway. Weitere Untersuchung über die rotierende Kathode. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 114—117, 1904.

G. Bredig. Die Theorie der amphoteren Elektrolyte. Chem. Ber. 37, 4140, 1904.
W. Pfanhauser. Voltametrische Wagen in der Technik. ZS. f. Elektrochem. 10, 889—891, 1904.
Arthur W. Gray. Über die Ozonisierung des Sauerstoffs in dem Siemensschen Ozongenerator. Ann. d. Phys. (4) 15, 606—614, 1904.
Arthur W. Gray. On the production of ozone in the Siemens generator; and on an improved construction of this apparatus. Phys. Rev. 19, 347—368, 1904.

4. Photochemie.

Berthelot. Effets chimiques de la lumière: Action de l'acide chlorhydrique sur le platine et sur l'or. Ann. chim. phys. (8) 3, 295—299, 1904.
A. Bach. Zur Kenntnis der Zersetzung der Kohlensäure unter dem Einflusse des Lichtes. Chem. Ber. 37, 3985—3986, 1904.
Robert James Wallace. The silver „grain" in photographie. On the silver „grain" in a developed photographic plate, with a consideration of the influence of the developing agent as modifying its size or character. Astrophys. Journ. 20, 113—122, 1904.

5. Thermochemie.

P. Lemoult. Remarques sur une série récente de déterminations calorimétriques. C. R. 139, 633—635, 760, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

C. M. Viola. Grundzüge der Kristallographie. X u. 389 S. mit 453 Abb. Leipzig, W. Engelmann, 1904.
Emil Waelsch. Über die höheren Vektorgrößen der Kristallphysik als binäre Formen. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 1107—1119, 1904.
A. Ssaposchnikoff. Die Mikrostruktur des Zinns. ZS. f. angew. Chem. 17, 624—625, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 887, 1904.
J. O. Arnold und A. Mc William. On the occurrence of widmann stättens figures in steel castings. Nature 71, 32, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Hermann Starke. Experimentelle Elektrizitätslehre, mit besonderer Berücksichtigung der neueren Anschauungen und Ergebnisse. Mit 275 in den Text gedruckten Abbildungen. XIV u. 422 S. Leipzig u. Berlin, Verlag von B. G. Teubner, 1904.
J. J. Thomson. Elements of Mathematical Theory of Electricity and Magnetism. 3. ed. 552 S. London, C. J. Clay, 1904.
H. Pohl und B. Soschinski. Die Leitungen, Schalt- und Sicherheitsapparate. 1. Leiter und Isoliermittel. Fabrikation der Leitungen. Schalter. Sicherungen. Schutzvorrichtungen gegen Überspannungen und atmosphärische Entladungen. Bearbeitet von H. Pohl. Mit 395 Abbildungen. XXIV u. 448 S. Leipzig, Verlag von S. Hirzel, 1904. (Handbuch der Elektrotechnik 6.)
W. S. F. The Electron Theory. Electr. Rev. 45, 18—19, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 886, 1904.
Emil Kohl. Über die elektromagnetische Energie der Elektronenbewegung. Ann. d. Phys. (4) 15, 531—542, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Egon R. v. Schweidler. Zur Theorie des photoelektrischen Stromes. S.-A. Wien. Ber. 113 [2a], 1120—1128, 1904.

3. Elektrostatik.

T. Levi-Civita. Sopra un problema di elettrostatica, che interessa la costruzione dei cavi. Cim. (5) 8, 187—195, 1904.

C. Baur. Das Gesetz der elektrischen Durchschläge. Elektrot. ZS. 25, 948—949, 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

Boltzmann. Eine am Exnerschen Elektroskope angebrachte Verbesserung Wien Anz. 1904, 325.

Walter P. White. Sensitive moving coil galvanometers. Phys. Rev. 19, 305—329, 1904.

W. Duddell. Some Instruments for the Measurement of Large and Small Alternating Currents. Proc. Phys. Soc. London 19, 233—253, 1904.

J. A. Fleming. On a Hot-Wire Ammeter for the Measurement of very small Alternating Currents. Proc. Phys. Soc. London 19, 173—184, 1904.

R. Appleyard. Conductometer and Electrical Conductivity. London, H. Alabaster, 1904.

H. S. Carhart, G. A. Hamilton, E. B. Rosa, C. H. Sharp, B. J. Arnold. Report of committee on the cadmium cell. To the Board of Directors of the American Institute of Electrical Engineers. Chem. News. 90, 225—227, 1904.

5. Apparate.

Arthur W. Gray. Ein automatischer Potentialregulator. Ann. d. Phys. (4) 15, 602—605, 1904.

L. Neu. Sur un dispositif de sécurité pour canalisations électriques à haute tension. C. R. 139, 666—668, 1904.

Arthur W. Gray. Über einen automatischen Kommutator und Galvanometerschlüssel zum Messen periodisch wiederkehrender Erscheinungen. Ann. d. Phys. (4) 15, 596—601, 1904.

Arthur W. Gray. An automatic potential regulator. Phys. Rev. 19, 344—346, 1904.

K. E. Guthe. Coherer Action. Abstract of a Paper read before Section A of the St. Louis International Electrical Congress. [Electrician 54, 92—94, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

C. Carpini. Sulla variazione di resistenza del bismuto in un debole campo magnetico. Cim. (5) 8, 171—186, 1904.

Karl Prsibram. Über die disruptive Entladung in Flüssigkeiten. Wien. Anz. 1904, 324—325.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

L. H. Siertsema. De electriciteitsgeleiding in gassen, in verband met de electronentheorie. Rede, uitgesproken bij de aanvaarding van het Leeraarsambt in de Natuurkunde, aan de Polytechnische School te Delft, op 6 October 1904. 22 S. Delft 1904.

J. Trowbridge. Gaseous Conduction at High Temperatures. St. Louis Congress Papers, Section A, 1904. [Electrician **54**. 101, 1904.

V. Conrad und M. Topolansky. Elektrische Leitfähigkeit und Ozongehalt der Luft. Phys. ZS. **5**, 749—750, 1904.

W. Weicher. Das Durchschlagsgesetz für atmosphärische Luft. Elektrot. ZS. **25**, 947—948, 1904.

C. Baur. Das Gesetz der elektrischen Durchschläge. Elektrot. ZS. **25**, 948—949, 1904.

Hugo Grob. Über das elektrische Durchschlagsgesetz für atmosphärische Luft. Elektrot. ZS. **25**, 951—952, 1904.

Erich Brunner. Zur Kenntnis der Elektrizitätszerstreuung in erhitzter Luft. Ann. d. Phys. (4) **15**, 554—572, 1904.

J. Stark. Quecksilber als kathodische Basis des Lichtbogens. Phys. ZS. **5**, 750—751, 1904.

E. Gehrcke. Über den Einfluß von Glaswänden auf die geschichtete Entladung in Wasserstoff. Ann. d. Phys. (4) **15**, 509—530, 1904.

Otto Nothdurft. Einige Versuche über den Hallwachs- und Le Bon-Effect. 60 S. Diss. Freiburg i. Br. 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

P. Lenard. Über sekundäre Kathodenstrahlung in gasförmigen und festen Körpern. Ann. d. Phys. (4) **15**, 485—508, 1904.

N. N. Beketoff. Radium. ZS. f. angew. Chem. **17**, 624, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 887, 1904.

J. Brissonnet. Le Radium, d'après les théories modernes sur la matière. 8 S. Paris, impr. Duruy, 1904.

C. Winkler. Radioactivité et Matière. Month. scient. **18**, 481—484, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 888, 1904.

Fred. Soddy. Die Radioaktivität, vom Standpunkt der Desaggregationstheorie elementar dargestellt. Unter Mitwirkung von L. F. Guttmann übersetzt von G. Siebert. Mit 38 Abb. im Text und auf einer Tafel. XII u. 216 S. Leipzig, J. A. Barth, 1904.

W. Harrison Martindale. Notizen über Radioaktivität. Pharm. Journ. (4) **19**, 254—258, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, **2**, 1446.

J. Stark. Gesetz und Konstanten der radioaktiven Umwandlung. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik **1**, 1—11, 1904.

E. Rutherford. Der Unterschied zwischen radioaktiver und chemischer Verwandlung. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik **1**, 103—127, 1904.

Emil Bose. Zur Kenntnis der Atomenergie, eine Beziehung zwischen kinetischer Theorie und Radioaktivität. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik **1**, 133—138, 1904.

R. Wegscheider. Über radioaktive Substanzen. ZS. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. **56**, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 886, 1904.

Charles Baskerville. New Radioactive Elements. Electr. World and Engin. **43**, 720, 1904. [ZS. f. Elektrochem. **10**, 886, 1904.

R. J. Strutt. Radioaktivität von gewissen Mineralien und Mineralwassern. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik **1**, 12—19, 1904.

Ciro Chistoni. Traccie di radio-attivita indotta prodotta da una fulminazione. Cim. (5) **8**, 223—226, 1904.

Ferd. Henrich. Untersuchungen über die Wiesbadener Thermalquellen und deren Radioaktivität. I. Wien. Anz. 1904, 320—321.

H. Kauffmann. Die Bildungsweisen, die Beständigkeitsgrenze und das radioaktive Verhalten des Ozons. ZS. f. angew. Chem. 17, 733—744, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 887, 1904.

Berthelot. Sur les limites de sensibilité des odeurs et des émanations. Ann. chim. phys. (8) 3, 293—295, 1904.

Alfred Exner. Zur Kenntnis der biologischen Wirksamkeit der durch den Magneten ablenkbaren und nicht ablenkbaren Radiumstrahlen. S.-A. Wien. Ber. 113 [3], 185—188, 1904.

Josef Stěp u. F. Becke. Das Vorkommen des Uranpecherzes zu St. Joachimsthal. Wien. Anz. 1904, 322—324.

K. A. Hofmann, L. Gonder und **V. Wölfl.** Über induzierte Radioaktivität. Ann. d Phys. (4) 15, 615—632, 1904.

F. Giesel. Über Emanium. Chem. Ber. 37, 3963—3966, 1904.

Berthelot. Émanations et radiations. Ann. chim. phys. (8) 3, 289—293, 1904.

W. Ramsay. L'émanation du radium, ses propriétés et ses changements. Rev. gén. des sc. 15, 581—583, 1904. [ZS. f. Elektrochem. 10, 888, 1904.

William Ramsay. Die Emanation des Radiums, ihre Eigenschaften und Umwandlungen. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik 1, 127—133, 1904.

Charles G. Barkla. Energy of Secondary Röntgen Radiation. Proc. Phys. Soc. London 19, 185—204, 1904.

M. Koernicke. Über die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf die Pflanze. Himmel u. Erde 17, 1—14, 1904.

B. Walter. Der Wechselstrom und seine Anwendung im Röntgenbetriebe. S.-A. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 8, 11 S. 1904.

Stöckert. Neue Strahlen in Harzen? ZS. f. angew. Chem. 17, 1671, 1904. [Chem. Zentralbl. 1904, 2, 1447.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

H. Nagaoka. Magnetostriction. St. Louis Congress Papers, Section A, 1904. [Electrician 54, 139, 1904.

Brillouin. Aimantation au contact et structure cristalline. Ann. chim. phys. (8) 3, 305—385, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Bernhard Bavink. Beiträge zur Kenntnis der magnetischen Influenz in Kristallen. N. Jahrb. f. Min. 19, Beil.-Bd., 377—466, 1904.

C. Carpini. Sulla variazione di resistenza del bismuto in un debole campo magnetico. Cim. (5) 8, 171—186. 1904.

L. T. More. Electrostriction. St. Louis Congress Papers, Section A, 1904. [Electrician 54, 101, 1904.

Axmann. Ein eigentümliches Drehmoment im wellenförmigen magnetischen Felde. Himmel und Erde 17, 39—41, 1904.

B. Walter. Der Wechselstrom und seine Anwendung im Röntgenbetriebe. S.-A. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 8, 11 S. 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Enrico Castelli. Ricerche sperimentali sugli armonici delle onde elettriche stazionarie. Cim. (5) 8, 161—170, 1904.

Tullio Gnesotto e **Pietro Frasson.** Sull' effetto di ripetuti ed eguali gruppi di onde elettriche su colonne di limature metalliche. S.-A. Atti Ist. Venet. 63, 703—725, 1904.

P. E. Shaw and **C. A. B. Garrett.** On Coherence and Recoherence. Proc. Phys. Soc. London 19, 259—269, 1904.

C. Tissot. Sur la période des antennes de différentes formes. C. R. 139, 628—631, 1904.

Lee de Forest. Electrolytic receivers in wireless telegraphy. Abstract of a Paper read before Section G of the St. Louis International Electrical Congress. [Electrician **54**, 94—98, 1904.

John Stone Stone. The theory of wireless telegraphy. Electrician **54**, 134—139, 1904.

P. Drude. Theorie und Praxis in der drahtlosen Telegraphie. Phys. ZS. **5**, 745—748, 1904.

Erich F. Huth. Bemerkung zu der Arbeit des Herrn J. Zenneck: Theorie und Praxis in der drahtlosen Telegraphie. Phys. ZS. **5**, 748—749, 1904.

P. Drude. Die Abstimmung funkentelegraphischer Sender. Elektrot. ZS. **25**, 967, 1904.

K. Solff. Abgestimmte und gerichtete Funkentelegraphie. Prometheus **15**, 817—821, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

J. Larmor. On the ascertained Absence of Effects of Motion through the Aether, in relation to the Constitution of matter, and on the Fitz Gerald-Lorentz Hypothesis. Proc. Phys. Soc. London **19**, 253—258, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Siegfr. Czapski. Grundzüge der Theorie der optischen Instrumente nach Abbe. 2. Aufl. unter Mitwirkung des Verf. und mit Beiträgen von M. v. Rohr herausgeg. von O. Eppenstein. XVI u. 480 S. Leipzig, J. A. Barth, 1904.

F. Rinne. Le Microscope polarisant. Guide pratique pour les études élémentaires de cristallographie et d'optique. Traduit et adapté aux notations françaises par L. Pervinquière. VI u. 160 S. Paris, libr. de Rudeval, 1904.

G. E. Allan. Note on a Property of Lenses. Phys. Soc. October 28, 1904. [Chem. News **90**, 243, 1904. Nature **71**, 47, 1904.

C. Pulfrich. Über einen Apparat zur Messung der Kimmtiefe. Über einen neuen zerlegbaren Theodoliten und Phototheodoliten. Über die stereophotogrammetrische Küstenvermessung vom Schiff aus. Über eine neue Art der Vergleichung photographischer Sternaufnahmen. Astron. Nachr. **166**, 165—170, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

William Bennett. Notes on Nonhomocentric Pencils, and the Shadows produced by them. — I. An Elementary Treatment of the Standard Astigmatic Pencil. Proc. Phys. Soc. London **19**, 205—212, 1904.

William Bennett. Notes on Nonhomocentric Pencils, and the Shadows produced by them. — II. Shadows produced by Axially Symmetrical Pencils possessing Spherical Aberration. Proc. Phys. Soc. London **19**, 213—223, 1904.

H. Ludendorff. Über optische Distorsion im Meßmikroskopen. Astron. Nachr. **166**, 161—164. 1904.

R. W. Wood. Eine quantitative Bestimmung der anomalen Dispersion des Natriumdampfes im sichtbaren und ultravioletten Spektralgebiete. Phys. ZS. **5**, 751—763, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

F. Kirchner und **R. Zsigmondy.** Über die Ursachen der Farbenänderungen von Gold-Gelatinepräparaten. Ann. d. Phys. (4) **15**, 573—595, 1904.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Alex Osthoff. Über die Reflexion und Brechung des Lichtes an Zwillingsebenen vollkommen durchsichtiger, inaktiver, einachsiger Kristalle. 122 S. Diss. Göttingen. Stuttgart, E. Schweizerbart sche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), 1904.

Tullio Gnesotto e Giuseppe Crestani. Sul potere rotatorio specifico delle nicotina sciolta in miscugli di acqua ed alcool etilico. S.-A. Atti Ist. Venet. **63**, 679—702, 1903/1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

A. Pérot et **Ch. Fabry.** Rapport sur la nécessité d'établir un nouveau système de longueurs d'onde étalons, présenté au nom de la société française de physique. Journ. de phys. (4) **3**, 842—850, 1904.

F. A. Saunders. Some additions to the arc spectra of the alkali metals. Proc. Amer. Acad. **40**, 439—453, 1904.

Ch. Féry. Nouvel étalon à acétylène. Journ. de phys. (4) **3**, 838—842, 1904.

O. C. Lester. On the oxygen absorption bands of the solar spectrum. Astrophys. Journ. **20**, 81—104, 1904.

E. L. Nichols. Standards of Light. St. Louis Congress Papers, Section A, 1904. [Electrician **54**, 101, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

P. Lenard und **V. Klatt.** Über die Erdalkaliphosphore (Forts.) Ann. d. Phys. (4) **15**, 425—484, 1904.

W. P. Jorissen und **W. E. Ringer.** Bemerkungen zu den Abhandlungen des Herrn H. Grüne und der Herren K. A. Hofmann und W. Ducca über phosphoreszierendes Zinksulfid. Chem. Ber. **37**, 3983—3985, 1904.

8. Physiologische Optik.

J. Violle. La Stéréoscopie sans stéréoscope. C. R. **139**, 621—622, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Jak. J. Weyrauch. Grundriß der Wärmetheorie. Mit zahlreichen Beispielen und Anwendungen. Nach Vorträgen an der kgl. techn. Hochschule in Stuttgart. 1. Hälfte. I. Erhaltung der Energie. Erster Hauptsatz. — II. Wärme und Arbeit. Zweiter Hauptsatz. — III. Über Wärmemotoren im allgemeinen. — IV. Von den Gasen. — V. Über Luftmaschinen. — VI. Aus der Chemie und kinetischen Gastheorie. — VII. Über Verbrennungsmotoren. XV u. 324 S. mit 107 Fig. Stuttgart, K. Wittwer, 1905.

Giuseppe Belluzzo. Principi di termodinamica grafica. Cim. (5) **8**, 196——222, 1904.

G. H. Bryan. The Definition of Entropy. Nature **71**, 31, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

L. Boltzmann. Leçons sur la théorie des gaz. Traduites par A. Galotti et H. Bénard. Avec une introduction et des notes de M. Brillouin. Deuxième partie. VII u. 280 S. Paris, libr. Gauthier-Villars, 1905.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

P. Chappuis. Nouvelles études sur les thermomètres à gaz. Journ. de phys. (4) 3, 833—838, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

G. Bakker. Untersuchungen über kritische Dichte und die Theorie von Andrews-van der Waals. Ann. d. Phys. (4) 15, 543—553, 1904.
W. P. Bradley and **A. W. Rowe.** Test of the liquid air plant at Wesleyan university. Phys. Rev. 19, 330—343, 1904.
Kurt Arndt. Über die Bestimmung von Schmelzpunkten bei hohen Temperaturen. Verh. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbfleißes 1904, Abhdl. S. 265—298.
W. M. Thornton. A Sensitive Hygrometer. Phys. Soc., October 28, 1904. [Chem. News 90, 242—243, 1904. Nature 71, 47, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Tullio Gnesotto e **Gino Zanetti.** Ricerche sperimentali sul calore specifico dell' iposolfito di sodio soprafuso. Atti Ist. Venet. 62, 1377—1387, 1903.
Gino Zanetti. Misure del calore di fusione a 0° dell' iposolfito sodico con l' impiego del calorimetro di Bunsen. Atti Ist. Venet. 62, 1389—1390, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

J. Fontenau dit **Alphonse de Saintonge**, capitaine-pilote de François I er. La cosmographie avec l'espèces et le régime du soleil et du nord. in-8°. 32 fr. E. Leroux.

Connaissance des Temps ou des mouvements célestes pour le méridien de Paris à l'usage des astronomes et des navigateurs pour l'an 1906 publiée par le Bureau des Longitudes. in 8°. 4 fr. Gauthier-Villars.

A. Fowler. The classification of the stars according to their temperature and chemistry. Nature 70, 1826, 635—637, 1904.

Distribution of Stellar Spectra. Ann. of Harvard-College Obs. 56, Nr. 1.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

1 G. Zodiakallicht.

Karl Schwend. Zur Zodiakallichtfrage. Diss. 59 S. mit 1 Taf. gr. 8°. München 1904. (Schweinfurt, G. J. Giegler.) 2,40 Mk.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

A. N. Wojeikoff. Meteorologie. Teil 4 (Schluß). Wetter. Klima. Meteorologische Organisation. St. Petersburg 1904. gr. 8°. 25 u. 184 S. mit Illustr. u. Karten. Russisch. 4,50 Mk. Das vollständige Werk, 4 Teile, 25 u. 740 S. 18 Mk.

O. Nordenskjöld, J. G. Andersson, C. A. Larsen und **C. Skottsberg.** Zwei Jahre in Schnee und Eis am Südpol. Ins Deutsche übertragen von M. Mann. 2 Bde. Berlin 1904. 8°. Mit 1 Karte, 5 Kartenskizzen u. 275 Abb. Leinenband, 12 Mk.

R. De C. Ward. The teaching of meteorology. Science 20, 512, 540, 1904.

IV. Konferenz der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschifffahrt in St. Petersburg. Beitr. z. Phys. d. freien Atm. 1, 2, 90—92, 1904.

Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt 1902. Die schweizerischen meteorologischen Beobachtungen 39. Zürich.

Dexter (Edwin Grant). Weather Influences. An empirical Study of the mental and physiological effects of definite meteorological conditions. With Introduction by Cleveland Albe. 8 Vol. S. 31 u. 286. Macmillan.

A. Lancaster. Le Temps en Avril—October 1904. Ciel et Terre 25, 17, 422—424, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

J. U. Allenspach-Zürich. Registrierballon-Aufstiege über dem schweizerischen Alpengebiete. Weltall 5, 3, 46—48, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

2 D. Luftdruck.

A. de Quervain. Tafeln zur barometrischen Höhenberechnung nach A. Angot. Beitr. z. Phys. d. freien Atm. 1, 2, 68—90, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

L'endroit du globe ou il tombe le plus d'eau. Ciel et Terre 25, 16, 396—398, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Coup de foudre sur un cerf-volant météorologique. Ciel et Terre 25, 16, 398, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Christian Jensen-Hamburg. Die blaue Himmelsfarbe. Weltall 5, 3, 37—43, 1904.

Victor Schumann. On the absorption and emission of air and its ingredients for light and wavelengths from 25 mm to 100 m. (Hodgkins Fund Smithsonian Contribution to Knowledge.) 4 and 30 pp., 4 Plates, roy. 4 to, sd., W. Wesley. net. 3.—

K. Aichi and **T. Tanakadate.** Theory of the rainbow due to a circular source of light. Phil. Mag. 8, 47, 598—610, 1904.

H. Deslandres et **A. Kanepell.** Étude du troisième groupe de bandes de l'air avec une forte dispersion. C. R. 139, 16, 584—588, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Décroissance de la température avec la Hauteur dans les cyclones et les anticyclones. Ciel et Terre, 25, 16, 398—399, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

Hugh Clements. Forecasts for July, 1904, and the report of the meteorological Committee. Verification of May, 1904. Predictions. Gr. 8°., sd., Pl. 16. H. Clements (Dulwich) net 1.—

R. De C. Ward. Weather forecasts, the humming of wires. Science 20, 512, 540—541, 1904.

Rud. Falbs Neuer Wetterkalender und Verzeichnis der kritischen Tage für 1905, Januar bis Juni. 48 S. Berlin, H. Steinitz. bar 1 Mk.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

J. Maurer. Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Trägheitskoeffizienten ventilierter Thermometer unter variablem Druck des aspirierenden Mediums. Beitr. z. Phys. d. freien Atm. **1**, 2, 55—64, 1904.

2 P. Klimatologie.

Ed. Pistilli. Clima di Campobasso: temporali ed altri fenomeni meteorologici. Campobasso, tip. De Gaglia e Nebbia, 1904. 4°. p. 18.

Revue climatologique mensuelle Septembre 1904. Ciel et Terre **25**, 16, 390—395, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

P. Puiseux. La notion de la figure de la Terre de Thalès à Newton. Leçon d'ouverture du Cours de Physique céleste à la Sorbonne à Paris de 15 avril 1901. Ciel et Terre **25**, 17, 401—416, 1904.

K. R. Koch. Über Beobachtungen, welche eine zeitliche Änderung der Größe der Schwerkraft wahrscheinlich machen. S.-A. Ann. d. Phys. (4) **15**, 1904, Leipzig.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

K. R. Koch. Relative Schweremessungen. Im Auftrage des kgl. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens. Anschlußmessungen in Karlsruhe. S.-A. Jahresber. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, Jahrg. 1905. Veröffentl. d. kgl. Württemb. Komm. f. d. internat. Erdmessung.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

M. Levy. Contribution à l'étude des Magmas chimiques dans les principales séries éruptives françaises. in 8°. 1 fr. 50. Ch. Béranger.

Agitation volcanique. Ciel et Terre **25**, 16, 396, 1904.

A. Wichmann. Über den Vulkanausbruch auf Java im Jahre 1593. Monatsber. d. deutsch. Geol. Ges. Dez. 1903. Briefl. Mitt. 6—7.

3 F. Erdbeben.

Aug. Sieberg. Gegenwärtiger Stand der Frage nach den Beziehungen zwischen Polschwankungen und Erdbeben. Weltall **5**, 3, 43—46, 1904.

E. Böse. Sobre las regiones de temblores en México (Über Erdbebenherde in Mexiko).

De Montessus de Ballore. Éphémérides sismiques et volcaniques. Ciel et Terre **25**, 17, 420—422, 1904.

Seismological Notes. Nature **71**, 1827, 19—20, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

George C. Simpson. Über das normale elektrische Feld der Erde. Phys. ZS. **5**, 22, 734—736, 1904.

M. Anda. Magnetic observations in Zacathan (Puebla). Mem. Soc. Cientif. „Antonio Alzate". Mexiko 1902. Revue 43—44.

8 H. Niveauveränderungen.

R. T. Gunther. Contributions of the study of earth-movements in the Bay of Naples. 1. The submerged greek and roman foreshore near Naples. 2. Earth-movements in the Bay of Naples. With 6 Maps and numerous illustr. 410 pp. IV u. 62. 49. E. Loescher (Rome). Parker and Son. net. 10.—

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

E. van Everdingen und **C. H. Wind.** Oberflächentemperatur-Messungen in der Nordsee. Vorläufige Mitt. Kopenhagen (Publ. Cons. perm intern. Explor. Mer. 1904. 4°. 10 S. mit 1 Taf. u. 1 Fig. 1,50 Mk.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

P. Bougault. Les richesses hydrauliques des Alpes françaises. 22 et 14. 0,50 fr. 1 vol. Vuibert et Nony.

J. Boussinesq. Recherches théoriques sur l'écoulement des nappes d'eau infiltrées dans le sol et sur le débit des sources. in-4°. 3 fr. 1 vol. Gauthier-Villars.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

T. A. Chamberlain. A contribution to the theory of glacial motion. The decennial publications printed from vol. 9. Illustr. 4°, sd., pp. 16. Univ. of Chicago Press. 2/6.

P. Girardin. Rapport sur les observations glaciaires en Haute-Maurienne dans les Grande-Rousses et l'Oisans dans l'été de 1902.

H. Crammer. Eis- und Gletscherstudien. N. Jahrb. f. Min. Beil.-Bd. 1903, 57—116, Tab. 6—8, 30 Fig.

Ch. Rabot. Revue de glaciologie. Commission française des glaciers 1903, 57—121.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. **15. Dezember 1904.** **Nr. 23.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik

Richard Assmann für kosmische Physik

3. Jahrg. 15. Dezember 1904. Nr. 23.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 23 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 24. November bis 6. Dezember 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Basin. Physique élémentaire (Acoustique, Optique, Électricité) à l'usage des élèves de la classe de troisième B. 3. éd. 177 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1905.

J. Basin. Physique élémentaire (Pesanteur, Chaleur) á l'usage des élèves de la classe de quatrième B. 3. éd. 192 S. Paris, libr. Vuibert et Nony, 1905.

F. Bremer. Leitfaden der Physik für die oberen Klassen der Realanstalten mit besonderer Berücksichtigung von Aufgaben und Laboratoriumsübungen. VIII u. 294 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1904.

Ganot et Maneuvrier. Petit Cours de physique purement expérimental et sans mathématiques. 10. éd. 587 S. Paris, libr. Hachette et Cie., 1904.

Malinin. Lehrbuch der Physik. 13. Aufl. 347 S. Moskau 1904. (Russisch).

A. F. Weinhold. Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentieren im Unterricht an Gymnasien, Realgymnasien, Real- und Gewerbeschulen. 4. Aufl. 1. Lieferung, S. 1—320. Leipzig 1904.

Eilhard Wiedemann und **Hermann Ebert.** Physikalisches Praktikum. 5. Aufl. XXX u. 590 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1904.

Schule der Pharmazie. Herausgegeben von J. Holfert, H. Thoms, E. Mylius, E. Gilg, K. F. Jordan. 3. Physikalischer Teil, bearbeitet von K. F. Jordan. 3. Aufl. VII u. 284 S. Berlin, Julius Springer, 1905.

Cornelius Adriaan Lobry de Bruyn. Amer. Chem. Journ. 32, 514, 1904.

Louis Duparc. Charles Soret. Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 5—24, 1904.

Bulletin du Laboratoire d'essais mécaniques, physiques, chimiques et de machines du Conservatoire National des Arts et Métiers. 1, 1903—1904.

Bulletin of the Bureau of Standards. Washington, Government printing office. **1**, 1904.

Arthur James Balfour. Unsere heutige Weltanschauung. Einige Bemerkungen zur modernen Theorie der Materie. Ein Vortrag, gehalten zu Cambridge am 17. August 1904 in der Plenarversammlung der British Association. Autorisierte Übersetzung von M. Ernst. 36 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Karl Noak. Aufgaben für physikalische Schülerübungen. XII u. 170 S. Berlin, J. Springer, 1905.

Franz Pahl. Die Entwickelung des physikalischen Unterrichtes an unseren höheren Schulen. II. Progr. Nr. 111. Städt. R.-G. zu Charlottenburg, 1904.

Julius Antusch. Apparate nach H. Hartl. ZS. f. Unterr. **17**, 389—390, 1904.

H. Rebenstorff. Ein Differential-Aräo-Pyknometer. ZS. f. Unterr. **17**, 339—341, 1904.

E. Grimsehl. Das Kräftepaar. S.-A. ZS. f. phys. Unterr. **17**, 321—329, 1904.

E. Grimsehl. Demonstration eines Pendels mit direkt meßbarer Pendellänge. Phys. ZS. **5**, 780—781, 1904.

A. Weinhold. Zur Theorie des Schenkelhebers. ZS. f. Unterr. **17**, 346—350, 1904.

Albert Jagot. Baromètre enregistreur. Soc. Franç. de Phys. Nr. 218, 2, 1904.

Fred. J. Hillig. Ein neuer sehr einfacher Wellenapparat. ZS. f. Unterr. **17**, 329—334, 1904.

Meiser und **Mertig.** Interferenzapparat für Schallwellen. ZS. f. Unterr. **17**, 390, 1904.

William Stern. Demonstration des „Tonvariators". Verh. D. Phys. Ges. **6**, 302—307, 1904.

N. S. Drenteln. Bestimmung der Dichte von Kohlendioxyd nach dem Archimedischen Prinzip. ZS. f. Unterr. **17**, 350—351, 1904.

F. Küspert. Zwei Versuche zum Bunsenbrenner. ZS. f. Unterr. **17**, 352, 1904.

F. Küspert. Auflösungsgeschwindigkeit. ZS. f. Unterr. **17**, 352, 1904.

Herbert Edward Burgess. An improved form of condenser. Chem. News **90**, 249, 1904.

W. Hespe. Ein Apparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents durch Reibung. ZS. f. Unterr. **17**, 334—339, 1904.

P. Spies. Die Heilsche Thermosäule „Thermotor". ZS. f. Unterr. **17**, 351—352, 1904.

Gg. Heinrich. Antwort auf Herrn Kuhfahls Entgegnung. ZS. f. Unterr. **17**, 390, 1904.

3. Maß und Messen.

Louis A. Fischer. Recomparison of the United States Prototype Meter. Bull. Bur. of Standards Washington **1**, 5—19, 1904.

R. Lämmel. Untersuchungen über die Ermittelung von Wahrscheinlichkeiten. 80 S. Diss. Zürich 1904.

M. Dehalu. Eine elementare Bestätigung des Wahrscheinlichkeitsgesetzes. Bull. d. l. Soc. belge d'astr. **9**, 54—60, 1904. [Beibl. **28**, 1224—1225, 1904.

Jules Andrade. La théorie de la synchronisation des horloges. Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 139—160, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Arthur Gordon Webster. The dynamics of particles, and of rigid, elastic and fluid bodies, being lectures on mathematical physics. XII. u. 588 S.

Leipzig, B. G. Teubner, 1904 (Teubners Samml. v. Lehrb. a. d. Geb. d. math. Wiss. 11).

Arwed Fuhrmann. Aufgaben aus der analytischen Mechanik. Übungsbuch und Literaturnachweis für Studierende der Mathematik, Physik, Technik usw. 1. Aufgaben aus der analytischen Statik fester Körper. 3. Aufl. XII u. 206 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1904.

H. Kleinpeter. Die Relativität aller Bewegung und das Trägheitsgesetz. Ann. d. Naturphil. 3, 381, 1904. [ZS. f. Unterr. 17, 363—365, 1904.

René de Saussure. Le temps, l'effort et l'espace. Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 221—240, 1904.

René de Saussure. Sur les grandeurs fondamentales de la mécanique. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 267—269, 1904.

René de Saussure. Grandeurs fondamentales de la mécanique. C. R. Soc. de phys. de Genève, Séance 4. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 516—517, 1904.

René de Saussure. Mouvements infiniment petits d'un corps solide. C. R. Soc. de phys. de Genève, Séance 7. Juli 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 512, 1904.

René de Saussure. Théorie géométrique du mouvement des corps (solides et fluides). Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 25—28, 1904.

E. Salkowski. Zur Bewegung eines Punktes auf Rotationsflächen. Diss. 44 S. Jena 1904. [Beibl. 28, 1235—1236, 1904.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

A. G. Grenhill. Das einfache Pendel ohne Annäherungen. Nouv. ann. d. math. (4) 4, 97—105, 1904. [Beibl. 28, 1237, 1904.

K. E. Guthe. On Fibers Resembling Quartz in Their Elastic Properties. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 101—107, 1904.

A. Fornaro et Ch. Eug. Guye. Détermination de la variation résiduelle du IIe Module d'élasticité d'un Fil d'Invar soumis à des changements de température. S.-A. 35 S. Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 101—104, 597—619, 1904.

6. Hydromechanik.

Lamb. On deep-water waves. Math. Soc. London, Novemb. 10, 1904. [Nature 71, 70, 1904.

Jouguet. Remarques sur la loi adiabatique d'Hugoniot. C. R. 139, 786—789, 1904.

Hagenbach. Sur la détermination de la viscosité des liquides par leur écoulement à travers un tube capillaire. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur, 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 269, 1904.

7. Kapillarität.

Orme Masson. On the Wetting of Cotton by Water and by Water Vapour. Proc. Roy. Soc. 74, 230—254, 1904.

I. Traube. Über die Bedeutung der Oberflächenspannung im Organismus. Verh. D. Phys. Ges. 6, 326—331, 1904.

8. Aeromechanik.

M. F. Gutermuth. Versuche über den Ausfluß des Wasserdampfes. Mitt. über Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 19, 45—62, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

William Stern. Demonstration des „Tonvariators". Verh. D. Phys. Ges. 6, 302—307, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Kurt Arndt. Grundbegriffe der allgemeinen physikalischen Chemie. 2. Aufl. 48 S. Berlin, Mayer und Müller, 1905.

Emm. Pozzi-Escot. Traité élémentaire de Physico-chimie ou lois générales et théories nouvelles des actions chimiques à l'usage des chimistes, des biologistes et des élèves des grandes Écoles. Paris, Ch. Béranger, 1905.

E. Rimbert. Übungen in den wichtigeren physikalisch-chemischen Meßmethoden. III u. 61 S. Bonn, F. Cohen, 1904.

E. W. Wetherell. An attempt of to explain the irregularities of the atomic weights of beryllium, argon and tellurium. Chem. News 90, 260—262, 1904.

H. Barvir. Über die Verhältnisse zwischen dem Atomgewicht und der Dichte bei einigen Elementen. 14 S. Prag, Sitzungsber. Böhm. Ges. d. Wiss. 1904.

G. Rudorf. Über Spektralregelmäßigkeiten und das Atomgewicht des Radiums. ZS. f. phys. Chem. 50, 100—110, 1904.

A. Jaquerod. Sur la densité de l'anhydride sulfureux et le poids atomique du soufre. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 273, 1904.

Otto Biach. Über Regelmäßigkeiten in homologen Reihen. ZS. f. phys. Chem. 50, 43—64, 1904.

Jules Schmidlin. L'action des basses températures sur les matières colorantes. C. R. 139, 731—732, 1904.

F. W. Küster, M. Grüters und W. Geibel. Über die Festlegung des Neutralisationspunktes durch Leitfähigkeitsmessungen. II. Mitteilung: Anwendungen. ZS. f. anorg. Chem. 42, 225—234, 1904.

Henri Moissan. Sur la préparation à l'état de pureté du trifluorure de bore et du tétrafluorure de silicium et sur quelques constantes physiques de ces composés. C. R. 139, 711—714, 1904.

Alfred Stock. Notiz betreffend die Zersetzung des Antimonwasserstoffs. ZS. f. phys. Chem. 50, 111—112, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Charles Lathrop Parsons. Gleichgewicht im System $BeO-SO_3-H_2O$. ZS. f. anorg. Chem. 42, 250—264, 1904.

F. Willy Hinrichsen und Eugen Sachsel. Über die Bildungs- und Löslichkeitsverhältnisse der Doppelchloride des Eisens und der Alkalimetalle. ZS. f. phys. Chem. 50, 81—99, 1904.

J. W. Brühl und H. Schröder. Über Salzbildungen in Lösungen, insbesondere bei tautomerisierbaren Körpern (Pseudosäuren, Pseudobasen) I. ZS. f. phys. Chem. 50, 1—42, 1904.

J. W. Brühl und H. Schröder. Über Salzbildungen in Lösungen, insbesondere bei tautomerisierbaren Körpern (Pseudosäuren, Pseudobasen) II. S.-A. Verh. Naturhist. Med. Ver. Heidelberg (N. F.) 8, 182—200, 1904.

F. W. Küster. Beiträge zur Molekulargewichtsbestimmung an „festen Lösungen. ZS. f. phys. Chem. 50, 65—80, 1904.

Carl Brück. Hydrolyse von Ammoniumsalzen in siedender wässeriger Lösung. 43 S. Diss. Gießen 1903.

R. Tittler. Charakteristik und Theorie der Eisen-Nickellegierungen. 70 S. Leipzig 1904.

Ch. Ed. Guillaume. La théorie des aciers au nickel. Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 23—50, 1904.

W. J. van Heteren. Die Zinnamalgame. ZS. f. anorg. Chem. 42, 129—173, 1904.

P. Kirke Rose. On certain Properties of the Alloys of Silver and Cadmium. Proc. Roy. Soc. 74, 218—230, 1904.

O. Boudouard. Les alliages de zinc et de magnésium. Bull. soc. chim. (3) 31, 1201—1202, 1904.

P. Roland. Über Hydratations- und Erhärtungsvorgänge. ZS. f. Elektrochem. 10, 894—900, 1904.

Adrien Jaquerod et **F. Louis Perrot.** Sur l'emploi de l'hélium comme substance thermométrique et sur sa diffusion à travers la silice. C. R. 139, 789—790, 1904.

L. Quennessien. Sur l'absorption de l'hydrogène par le rhodium. C. R. 139, 795—796, 1904.

I. Traube. Über die Bedeutung der Oberflächenspannung im Organismus. Verh. D. Phys. Ges. 6, 326—331, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

K. E. Guthe. A Study of the Silver Voltameter. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 21—37, 1904.

E. Steinmann. Détermination rapide de la force électro-motrice et de la résistance intérieure d'un élément de pile. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 265—267, 1904.

Harry C. Jones and **H. P. Bassett.** Determination of the relative velocities of the ions of silver nitrate in mixtures of the alcohols and water and on the conductivity of such mixtures. Amer. Chem. Journ. 32, 409—445, 1904.

J. de Kowalski et **B. Zdanowski.** Nouvelle méthode pour la mesure des résistances électrolytiques liquides et plusieurs de ses applications. Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 105—134, 1904.

E. Ludin. La dispersion des lignes du courant électrique dans les électrolytes. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 259—260, 1904.

S. P. Miller. Bestimmung und Ausscheidung von Gold auf elektrolytischem Wege. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 1255—1268, 1904. [Beibl. 28, 1286, 1904.

E. Bose. Diffusion rétrograde des électrolytes. C. R. 139, 727—728, 1904.

D. S. Aschbrook. Mögliche elektrolytische Ausscheidungen mit einer rotierenden Kathode. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 1263—1289, 1904. [Beibl. 28, 1286, 1904.

L. H. Ingham. Die Verwendung einer rotierenden Anode in der elektrolytischen Bestimmung von Zink. Journ. Amer. Chem. Soc. 26, 1269—1282, 1904. [Beibl. 28, 1286, 1904.

Emil Günther. Die Darstellung des Zinks auf elektrolytischem Wege. XII. u. 245 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1904. (Monogr. über angew. Elektroch. 16.)

Stephan Jahn. Beiträge zur Kenntnis des Ozons. ZS. f. anorg. Chem. 42, 203—212, 1904.

4. Photochemie.

G. Ciamician e **P. Silber.** Azioni chimiche della luce III. Mem. di Bologna (6) **1**, 1904.

5. Thermochemie.

H. v. Jüptner. Zur Kenntnis der freien Bildungsenergien. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 235—249, 1904.

Jules Schmidlin. Chaleurs de combustion du triphényl-méthyle et de quelques dérivés du triphénylméthane. C. R. **139**, 732—733, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

P. Groth. Einleitung in die chemische Kristallographie. V und 80 S. Leipzig, W. Engelmann, 1904.

J. H. Kastle and **Walter Pearson Kelley.** On the rate of crystallization of plastic sulphur. Amer. Chem. Journ. **32**, 483—503, 1904.

C. H. Burgess and **A. Holt jun.** On alkaline borates. Lit. and Phil. Soc. Manchester, Nov. 1, 1904. [Nature **71**, 71, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

M. Abraham. Theorie der Elektrizität. 1. Einführung in die Maxwellsche Theorie der Elektrizität. Mit einem einleitenden Abschnitte über das Rechnen mit Vektorengrößen in der Physik von A. Föppl. 2. Aufl. Herausgegeben von M. Abraham. XVIII u. 443 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1904.

A. H. Bucherer. Mathematische Einführung in die Elektronentheorie. IV u. 148 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1904.

E. Carvallo. Leçons d'électricité. XI u. 262 S. Paris, libr. Béranger, 1904.

R. T. Glazebrook. Electricity and Magnetism. Elementary textbook, theoretical und practical. Cambridge 1904.

J. Henderson. Practical Electricity and Magnetism. New edition. 434 S. London 1904.

G. A. Hoadley. Practical Measurements in Magnetism and Electricity. 111 S. New York 1904.

J. J. Thomson. Elektrizität und Materie. Autorisierte Übersetzung von G. Siebert. VIII u. 100 S. Mit 19 Fig. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. (Sammlung: Die Wissenschaft, Heft 3).

Francis E. Nipher. What is an electric current? Abstract from an address on Present Problems in Physics at the Congress of Arts and Science. [Science (N. S.) **20**, 651—652, 1904.

P. Gerber. Über den Einfluß der Bewegung der Körper auf die Fortpflanzung der Wirkungen im Äther. 28 S. Stargard 1904.

Emil Cohn. Zur Elektrodynamik bewegter Systeme. Berl. Ber. 1904, 1294—1303.

A. Lanner. Die einheitliche Behandlung der elektrischen Fernwirkungen Hoffmanns ZS. **35**, 177—192, 1904. [Beibl. **28**, 1194—1195, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

K. Wolf. Über den Ursprung der Elektrisierung beim Sprudeln der Luft durch Flüssigkeiten. 88 S. Kiel 1903.

3. Elektrostatik.

Heinrich Wommelsdorf. Über die Abhängigkeit der Stromstärke, Leistung sowie des Wirkungsgrades der Influenzmaschinen von dem Entladepotential. Phys. ZS. **5**, 792—796, 1904.

V. Crémieu et L. Malcles. Recherches sur les diélectriques solides. C. R. **139**, 790—792, 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

Frank A. Wolff. The So-called International Units. Bull. Bur. of Standards Washington **1**, 39—76, 1904.

R. W. Paul. Exhibition of apparatus. Phys. Soc. London, Nov. 11, 1904. [Nature **71**, 95, 1904.

K. E. Guthe. A Study of the Silver Voltameter. Bull. Bur. of Standards Washington **1**, 21—37, 1904.

Ch. Eug. Guye et Alph. Bernoud. Sur une nouvelle méthode électrothermique pour mesurer la puissance moyenne des courants de fréquence élevée. Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 51—77, 1904.

W. Einthoven. On a new method of damping oscillatory deflections of a galvanometer. Proc. Amsterdam **7**, 315—323, 1904.

M. v. Pirani. Die Verwendung des Telephons bei Gleichstrommessungen. Der Mechaniker **12**, 253—256, 1904.

P. Weifs. Sur un nouveau fréquence-mètre. Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 241—246, 1904.

5. Apparate.

W. Peukert. Neuer magnetischer Wellenempfänger. Elektrot. ZS. **25**, 992—993, 1904.

Walter Lessing. Über Wechselstromentladungen. Verh. D. Phys. Ges. **6**, 340—342, 1904.

D. B. Sur l'oscillographe Duddell. Éclair. électr. **41**, 346—347, 1904.

Gustav Benischke. Die asynchronen Drehstrommotoren, ihre Wirkungsweise, Prüfung und Berechnung. VIII und 172 S. mit zwei farbigen Tafeln und 112 Abbildungen. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1904. (Elektrotechnik in Einzeldarstellungen, Heft 5.)

Ernst Ruhmer. Über das Selen und seine Bedeutung für die Elektrotechnik unter besonderer Berücksichtigung der Lichttelephonie. Elektrot. ZS. **25**, 1021—1030, 1904.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

F. Schneider. Courant, thermo-électrique développé par l'echauffement d'un fil. Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 59—63, 1904.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

H. Lacroi. Über Erwärmung von Magnetspulen. Elektrot. ZS. **25**, 990—992, 1904.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

B. Meilink. On the measurement of very low temperatures. VIII. Comparison of the resistance of gold wire with that of platinum wire. Proc. Amsterdam 7, 300—311, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Rudolf Grošelj. Einige Messungen, betreffend die spezifische Ionengeschwindigkeit bei lichtelektrischen Entladungen. S.-A. Wien. Ber. 113 [2 a], 1131—1142, 1904.

E. Goldstein. Über elektrische Entladungserscheinungen und ihre Spektra. Verh. D. Phys. Ges. 6, 315—324, 1904.

P. G. Nutting. Some New Rectifying Effects in Conducting Gases. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 95—100, 1904.

Paul Langevin et **Eugène Bloch.** Sur la conductibilité des gaz issus d'une flamme. C. R. 139, 792—794, 1904.

J. Koch. Der elektrische Funke, eine Untersuchung der physikalischen Bedingungen für sein Erlöschen. 79 S. Diss. Upsala 1904. [Beibl. 28, 1276 1277, 1904.

Walter Lessing. Über Wechselstromentladungen. Verh. D. Phys. Ges. 6, 340—342, 1904.

Edgar Meyer und **Ernst Müller.** Über die Ursache der Ionisation der Phosphorluft. Verh. D. Phys. Ges. 6, 332—336, 1904.

C. W. Waidner und **G. K. Burgess.** On the Temperature of the Arc, Bull. Bur. of Standards Washington 1, 109—124, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Le Radium. La Radioactivité et les Radiations, les sciences qui s'y rattachent et leurs Applications. Publication mensuelle. Secrétaire de la rédaction: Jacques Danne. Paris, Masson et Cie.

H. Ohley Beyer. Radium. Chem. News 90, 255, 1904.

Myron Metzenbaum. Radium, radioactive substances and aluminium with experimental research of the same. S.-A. The Cleveland medical Journ., May 1901.

S. Curie. Radio-active Substances. 2 ed. 34 S. New York 1904.

M. Curie. Radium und Radioaktivität. Russische Übersetzung von Batschinsky. 108 S. Moskau 1904.

Frederick Soddy. Die Radioaktivität in elementarer Weise vom Standpunkt der Desaggregationstheorie aus dargestellt. Unter Mitwirkung von L. F. Guttmann übersetzt von G. Siebert. XII u. 216 S. mit 38 Abb. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

L. Matout. Le Rayonnement du Radium. Le Radium 1, 6—14, 1904.

R. J. Strutt. The Becquerel Rays and the Properties of Radium. VII u. 214 S. London, Edward Arnold, 1904.

J. H. Ziegler. Die wahre Ursache der hellen Lichtstrahlung des Radiums. 48 S. Zürich 1904.

Th. Tommasina. Sur la nature de l'émanation du radium. C. R. Soc. de Genève 18. März 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 643—646, 1904.

P. Curie. Recherches récentes sur la radioactivité. Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 241—262, 361—389, 1904.

Thomas Tommasina. Constatation d'une pyroradioactivité. Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 589—596, 1904.

Th. Tommasina. Constatation d'une pyroradioactivité. C. R. Soc. de Genève, 2. Juni 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 409, 1904.

Th. Tommasina. Sur la constatation d'une radioactivité propre aux êtres vivants, végétaux et animaux. C. R. Soc. de phys. Genève, Séance. 4. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 519—520, 1904.

Th. Tommasina. Constatation d'une radioactivité propre aux êtres vivants, végétaux et animaux. C. R. **139**, 730—731, 1904.

A. Voller. Versuche über die zeitliche Abnahme der Radioaktivität und über die Lebensdauer geringer Radiummengen im Zustande sehr feiner Verteilung. Phys. ZS. **5**, 781—789, 1904.

Th. Tommasina. Sur le dosage de la radioactivité temporaire pour son utilisation thérapeutique. C. R. **139**, 728—729, 1904.

Th. Tommasina. Sur le dosage de la radioactivité temporaire qu'on peut faire acquérir à tous les corps et son application thérapentique. C. R. Soc. de phys. de Genève, Séance, 4. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 517—519, 1904.

J. Elster et H. Geitel. Sur la radioactivité de l'atmosphère et du sol. Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 5—22, 1904.

A. Göckel. Gaz radioactif dans l'air et le sol. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur, 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 257—258, 1904.

Albert Laborde. Radioactivité des Eaux minérales. Le Radium **1**, 1—6, 1904.

H. Mache. Über die Radioaktivität der Gasteiner Thermen. Wien. Anz. 342—343, 1904.

F. Giesel. Emanium. Chem. News **90**, 259—260, 1904.

Tommasina. Teneur en propriété radioactive des quelques mineraux d'urane. C. R. Soc. de Genève, 21. Januar 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 335, 1904.

Th. Tommasina. Sur la scintillation du sulfure de zinc phosphorescent, en presence du radium revivifiée par les décharges électriques. C. R. Soc. de Genève, 19. Nov. 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 108—110, 1904.

X-Rays simply explained. Handbook on the theory and practice of Radiography. 92 S. New York 1904.

R. Blondlot. Rayons x et rayons n. Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 473—476, 1904.

Hans Meyer. Blondlots N-Strahlen. 37 S. Mähr.-Ostrau, R. Papauschek, 1904.

R. W. Wood. Die N-Strahlen. Phys. ZS. **5**, 789—791, 1904.

A. Breydel. Nature intime des reyons n et n_1. Éclair électr. **41**, 325—330, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

H. Nagaoka and **S. Kusakabe.** Effect of Temperature on the Magnetization of Steels, Nickel and Cobalt, measured magnetometrically. Journ. of Coll. of Science, Tokyo **19**. Art. 9. 14 S. 1904.

H. Nagaoka and **K. Honda.** Magnetization and Magnetostriction of Nickel Steels, containing different Percentages of Nickel. Journ. of Coll. of Science, Tokyo **19**, Art. 11, 13 S., 1904.

Jakob Kunz. Influence de la température sur les propriétés magnétiques de la pyrrhotine. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur, 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 260—262, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Th. Tommasina. Variations d'intensité d'un champ magnétique sur l'air rendu conducteur par une flamme. C. R. Soc. de Genève, 21. Jan. 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **17**, 331—335, 1904.

Ch. Eug. Guye et A. Schidloff. Sur l'énergie dissipée dans le fer par hystérésis aux fréquences élevées. C. R. Soc. de Genève, 2. Juni 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **18**, 410—412, 1904.

A. W. Conway. Das Kraftfeld eines bewegten Elektrons. Proc. Math. Soc. (2) 1, 154—165, 1903. [Beibl. 28, 1199, 1904.

T. R. Lyle. Investigation of the Variation of magnetic Hysteresis with Frequency. Phys. Soc., London, Nov. 11, 1904. [Chem. News 90, 266, 1904. [Nature 71, 95, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. Kleiner. La résistance et le coefficient de selfinduction pour les oscillations électriques. 84. Sess. Soc. Helv. Winterthur 30. Juli bis 2. August 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 262—265, 1904.

Fred Hodson. Resonanzversuche über das Verhalten eines einfachen Kohärers. 39 S. Diss. Gießen 1904.

Ernst Ruhmer. Ein neues Rosonanz-Instrumentarium. Der Mechaniker 12, 256—258, 1904.

Otto Nufsbaumer. Kurzer Bericht über Versuche zur Übertragung von Tönen mittels elektrischer Wellen. Phys. ZS. 5, 796—797, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

W. J. Müller und **J. Koenigsberger.** Über das Reflexionsvermögen von aktivem und passivem Eisen. Phys. ZS. 5, 797—798, 1904.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

J. Walker. Analytical Theory of Light. 432 S. London, C. J. Clay, 1904.

A. Gleichen. Einführung in die medizinische Optik. X u. 276 S. Leipzig 1904.

Vl. v. Türin. Über die wechselseitigen Beziehungen der Bewegungsenergie und der Strahlenenergie. Ann. d. Naturphil. 3, 270—282, 1904. [Beibl. 28, 1257, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Siegfried Czapski. Grundzüge der Theorie der optischen Instrumente nach Abbe. 2. Aufl. Unter Mitwirkung des Verf. und mit Beiträgen von M. v. Rohr herausgegeben von O. Eppenstein. XVI und 479 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

E. H. Oppenheim. Theorie und Praxis der Augengläser. VIII u. 200 S. mit 181 Figuren. Berlin 1904.

Karl Strehl. Zonen und Leistung der Refraktoren. ZS. f. Instrkde. 24, 322—326, 1904.

P. Kempf. Der Spektroheliograph des Potsdamer Observatoriums. ZS. f. Instrkde. 24, 317—322, 1904.

Eugen Brodhun. Rotierender Sektor, dessen Winkel während der Rotation verändert und abgelesen werden kann. ZS. f. Instrkde. 24, 313—317, 1904.

H. Heele. Neues Vergleichsspektroskop. C. Ztg. f. Opt. u. Mech. 24, 115, 1903. [Beibl. 28, 1180—1181, 1904.

L. Zehnder. Ein neues Halbschattenpolarimeter. Verh. D. Phys. Ges. 6, 337—339, 1904.

Joseph Jastrow. An overlooked form of stereoskope. Science (N. S.) 20, 683—684, 1904.

K. Martin. Über Beziehungen zwischen stereoskopischen Aufnahme- und Beobachtungsapparaten. Phys. ZS. 5, 808, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

M. Schlick. Über die Reflexion des Lichtes in einer inhomogenen Schicht. 49 S. Berlin 1904.

K. E. Guthe. On Fibers Resembling Quartz in Their Elastic Properties. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 101—107, 1904.
F. F. Martens und **F. J. Micheli.** Über den „Einfluß von Temperatur und Dichte" auf Brechungsexponenten, nach Beobachtungen an Flußspat und Quarz. Verh. D. Phys. Ges. 6, 311—314, 1904.
F. F. Martens. Über den reinen Einfluß der Temperatur auf Brechungsexponenten, nach Beobachtungen an amorphem Quarz. Verh. D. Phys. Ges. 6, 308—311, 1904.
E. Jancke. Über gewisse Erscheinungen in auffallendem und durchgehendem Lichte an bearbeiteten Flächen. 21 S. Königsberg, Hartungsche Druckerei, 1904. [Beibl. 28, 1182—1183, 1904.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

U. Bigler. Die Wellenfläche optisch-zweiachsiger Kristalle. 2 Teile, 29 und 31 S. St. Gallen 1902/03.
Ch. Soret. Sur la réfraction de la tourmaline. Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 263—280, 573—588, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.
(Vgl. auch VI, 4.)

W. Nernst. Beitrag zur Strahlung der Gase. Phys. ZS. 5, 777—780, 1904.
P. Meyerheim. Über das Bandenspektrum des Wasserdampfes. 38 S. Bonn 1904.
F. Jungbluth. Über Gesetzmäßigkeiten und Eigentümlichkeiten in der Struktur der dritten Cyanbandengruppe. Diss. Bonn. 28 S. mit 1 Tafel. 1904. ZS. f. wiss. Phot. 2, 89—108, 1904. [Beibl. 28, 1176—1178, 1904.
O. H. Hindrichs. Über Messungen und Gesetzmäßigkeiten in der vierten Kohlenbande. 48 S. Bonn 1904.
J. Norman Lockyer and **F. E. Baxandall.** Enhanced Lines of Titanium, Iron, and Chromium in the Fraunhoferic Spectrum. Roy. Soc. London, Nov. 17, 1904. Nature 71, 94—95, 1904.
J. Norman Lockyer and **F. E. Baxandall.** Enhanced Lines of Titanium, Iron, and Chronium in the Fraunhoferic Spectrum. Proc. Roy. Soc. 74, 255—267, 1904.
G. Rudorf. Über Spektralregelmäßigkeiten und das Atomgewicht des Radiums. ZS. f. phys. Chem. 50, 100—110, 1904.
P. G. Nutting. The Spectra of Mixed Gases. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 77—81, 1904.
P. G. Nutting. On Secondary Spectra and the Conditions under which they may be Produced. Bull. Bur. of Standards Whashington 1, 83—94, 1904.
F. A. Saunders. Some additions to the arc spectra of the alkali metals. Astrophys. Journ. 20, 188—201, 1904.
William W. Coblentz. Preliminary communication on the infra-red absorption spectra of organic compounds. Astrophys. Journ. 20, 207—223, 1904.
J. H. Poynting. Sur la radiation dans le système solaire ses effets sur la température et sa pression sur les corps de petite dimension. Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 390—400, 1904.
V. Schumann. Über die Absorption und Emission der Luft und ihrer Bestandteile für Licht der Wellenlängen von 250 $\mu\mu$ bis 100 $\mu\mu$. Smithsonian contributions to knowledge 29, Nr. 1413. IV u. 30 S. Washington 1903. [Beibl. 28, 1172—1175, 1904.
A. Aufrecht. Die Lichtabsorption von Praseodymsalzlösungen im Zusammenhang mit ihrem Dissoziationszustande in Lösung. 84 S. Berlin 1904.

C. W. Waidner and **G. K. Burgess.** On the Temperature of the Arc. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 109—124, 1904.
Ch. Féry. Étalon à acétylène. Soc. Franç. de Phys. Nr. 218, 3, 1904.
G. B. Dyke. On the Practical Determination of the Mean Spherical Candle-power of Incandescent and Arc Lamps. Phys. Soc. London, Nov. 11, 1904. [Chem. News 90, 266—267, 1904. [Nature 71, 95, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Henri Dufour. Substances phosphorescentes. C. R. Soc. de Genève, 2. März 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 201, 1904.

8. Physiologische Optik.

Paul Csermak. Eine virtuelle stereoskopische Täuschung. ZS. f. Unterr. 17, 341—346, 1904.
J. Violle. La Stéréoscopie sans stéréoscope. Soc. Franç. de Phys. Nr. 218, 2—3, 1904.
E. Claparède. Stéréoscopie monoculaire paradoxale. C. R. Soc. de Genève, Séance 6. October 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 520—521, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Orme Masson. On the Wetting of Cotton by Water and by Water Vapour. Proc. Roy. Soc. 74, 230—254, 1904.
L. Lecornu. Sur les explosions de chaudières. C. R. 139, 724—726, 1904.
Hermann Hort. Über die Beurteilung von Dämpfen, die in Heiß-, Abwärme- und Kaltdampfmaschinen die Kreisprozesse vermitteln, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Abwärmekraftmaschine. ZS. f. d. ges. Kälte-Industrie 11, 201—207, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Th. Tommasina. Solutions théoriques de deux questions fondamentales de physique cinématique. C. R. Soc. de Genève, 21. April 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 651—654, 1904.
L. Décombe. Sur une nouvelle détermination de l'intervalle moléculaire dans les solides et les liquides. Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 133—138, 1904.
G. Jäger. Über die Abhängigkeit der Gasdichte von den äußeren Kräften. Wien. Anz. 1904, 340.

3. Thermische Ausdehnung.

A. Jaquerod et **F. Louis Perrot.** Sur le point de fusion de l'or et la dilatation de quelques gaz entre 0 et 1000 degrés. C. R. Soc. de Genève, 21. April 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 650—651, 1904.
K. E. Guthe. On Fibers Resembling Quartz in Their Elastic Properties. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 101—107, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

Adrien Jaquerod et **F. Louis Perrot.** Sur l'emploi de l'hélium comme substance thermométrique et sur sa diffusion à travers la silice. C. R. 139, 789—790, 1904.

B. Meilink. On the measurement of very low temperatures. VII. Comparison of the platinum thermometer with the hydrogen thermometer. Proc. Amsterdam 7, 290—299, 1904.

B. Meilink. On the measurement of very low temperatures. VIII. Comparison of the resistance of gold wire with that of platinum wire. Proc. Amsterdam 7, 300—311, 1904.

G. Müller. Über Thermometerglas und Thermometerkühlung. D. Mech. Ztg. 1904, 202—205.

N. S. Kurnakow. Eine neue Form des Registrierpyrometers. ZS. f. anorg. Chem. 42, 184—202, 1904.

C. W. Waidner and **G. K. Burgess.** On the Temperature of the Arc. Bull. Bur. of Standards Washington 1, 109—124, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

H. Kamerlingh Onnes and **C. Zakrzewski.** The validity of the law of corresponding states for mixtures of methyl chloride and carbon dioxyde. Proc. Amsterdam 7, 285—290, 1904.

A. Jaquerod et **F. Louis Perrot.** Sus le point de fusion de l'or et la dilatation de quelques gaz entre 0 et 1000 degrés. C. R. Soc. de Genève, 21. April 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 650—651, 1904.

A. Jaquerod et **Wassmer.** Sur les points d'ébullition de la naphtaline, du biphényle et de la benzophénone, sous diverses pressions. C. R. Soc. de Genève, 19. Nov. 1904. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 17, 105—107, 1904.

Raoul Pictet. Liquéfaction des gaz. C. R. Soc. de Genève, 21. Jan. 1904. [Arch. sc. et nat. (4) 17, 331, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

L. Kunz. Die spezifische Wärme des Kohlenstoffs bei hohen Temperaturen. 35 S. Bonn 1904.

7. Wärmeleitung.

F. Louis Perrot. Conductibilité thermique du bismuth cristallisé. Etude expérimentale. Suivie d'une note de C. Cailler. Arch. sc. phys. et nat. (4) 18, 445—467, 1904.

M. Jansson. Über das Wärmeleitungsvermögen des Schnees. 33 S. Diss. Upsala 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

A. Föppl. Apparatus for measuring the velocity of the earth's rotation. Nature **71**, 1828, 39, 1904.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

W. F. Denning. The coming shower of Leonids. Nature **71**, 1828, 20, 1904.

Chaltes Pottiez. Un bolide le 15 octobre à Fontaine-l'Evêque. Bull. soc. Belge d'Astr. **9**, 9—10, 286, 1904.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Leonhard Weber. Wind und Wetter. Fünf Vorträge über die Grundlagen und wichtigeren Aufgaben der Meteorologie. 8°. 130 S. mit 37 Fig. im Text und 3 Tafeln. „Aus Natur und Geisteswelt". 55. Bändchen. Leipzig, B. G. Teubner, 1904. Ref.: Anh. d. Hydr. **32**, 11, 540, 1904.

Nieuwere methoden bij meteorologisch onderzoek. „De Zee" 1904, Nr. 10.

Hermann Stade. Die vierte Konferenz der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt zu St. Petersburg vom 29. August bis 4. September 1904. Wetter **21**, 10, 217—224, 1904.

P. Holdefleiß. Die Abhängigkeit der Ernteerträge von den Witterungsfaktoren. (Schluß.) Wetter **21**, 10, 237—240, 1904.

Weather reports by wireless telegrams. Quart. Journ. **30**, 132, 347—349, 1904.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, en septembre 1904. Annu. soc. mét. de France **52**, Octobre, 219—220, 1904.

Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société. Août 1904. Annu. soc. mét de France **52**, Octobre, 220—221, 1904.

Th. Moureaux. Résumé de trente années d'observations météorologiques à l'observertoire du Parc Saint-Maur (1874—1903). Annu. soc. mét. de France **52**, Octobre, 205—213, 1904.

Boletin del Observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Septiembre 1904. Madrid **2**, 21.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Systeme der Deutschen Seewarte für das Lustrum 1896—1900, sowie für die 25 Jahre 1876—1900. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte (VI und 20 S.). 4°. Hamburg, L. Friedrichsen u. Co., 1904.

F. Druce. Meteorological observations at Engstlen Alp, Switzerland, August 1904. Quart. Journ. 30, 132, 344—345, 1904.

Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im August 1904. Wetter 21, 10, 235—236, 1904.

Die Witterung an der deutschen Küste im September 1904. Ann. d. Hydr. 32, 11, 547—550, 1904.

Die Witterung zu Tsingtau im Juni, Juli und August 1904, nebst einer Zusammenstellung für den Sommer 1904. Bericht der Kaiserlichen Meteorologisch-astronomischen Station in Tsingtau. Ann. d. Hydr. 32, 11, 525—529, 1904.

Cairo Observatory. Quart. Journ. 30, 132, 286, 1904.

Meteorology of the Swedish Antarctic Expedition. Quart. Journ. 30, 132, 345—347, 1904.

„Southern Cross" Antarctic Expedition. Quart. Journ. 30, 132, 311—312, 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Gang der vertikalen Temperaturverteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aeronautischen Observatoriums bei Berlin. September 1904. Kartenbeilage zur Meteorologischen Monatsschrift „Das Wetter" 21, 10, 1904.

P. David. Inversions de température en altitude. Annu. soc. mét. de France 52, Octobre, 216—218, 1904.

Fern. Hooreman. Le Ballon-sonde belge du mois de septembre 1904. Bull. soc. Belge d'astr. 9, 9—10, 286—288, 1904.

Harding. Scientific balloon ascents. The aeronautical Journal 32, 69, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

C. T. R. Wilson. Condensation nuclei. Discourse delivered at the Royal Institution on Friday, February 19. Nature 70, 1826, 641—642, 1904.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

W. Meinardus. Die Temperaturverhältnisse im August 1904 unter etwa 50° nördl. Br. Wetter 21, 10, 236—237, 1904.

J. Vincent. Radiations calorifiques émanant du ciel et du sol. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 9—10, LXXVI—LXXVIII, 1904.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

A. F. Zahn. The measurement of air velocity and pressure. The aeronautical Journal 32, 74, 1904.

J. Hegyfoky. Die tägliche Drehung der Windrichtung (Fortsetzung). Wetter 21, 10, 224—232, 1904.

E. Durand-Gréville. Précautions a prende dans l'étude d'un grain orageux. Annu. soc. mét. de France 52, Octobre, 213—215, 1904.

Charles Lysakowski. Le cyclone de Moscou du 16/29 Juin 1904. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 9—10, 277—282, 1904.

Léon Pigeon. Sur un effet de vide produit par une trombe. Annu. soc. mét. de France 52, Octobre, 221—223, 1904.

2 F. Wasserdampf.

H. Hildebrand Hildebrandsson. The international observations of clouds. A report to the permanent international meteorological committee. (Translated by R. G. K. Lempfert M. A.; of the meteorological office.) Quart. Journ. 30, 132, 317—343, 1904.

J. B. Cohen. Über eine Ursache der Entstehung von Herbstnebeln. Quart. Journ. Juliheft. Ref.: Ann. d. Hydr. 3, 11, 539—540, 1904.

Arthur Knight. Dry haze at Singapore. Quart. Journ. 30, 132, 285—286, 1904.

A. Sprung. Photographische Aufnahme eines seltenen Wolkengebildes. Beitr. zur Phys. der freien Atmo. 1, 2, 64—68, 1904.

2 G. Niederschläge.

F. A. Rollo Russell. The principal causes of rain. Quart. Journ. 30, 132, 287—290, 1904.

W. L. Dallas. The variation of the population of India compared with the variation of rainfall in the decennium 1891—1901. Quart. Journ. 30, 132, 273—284, 1904.

Niederschlagsmengen in Zentraleuropa im August 1904 in Millimetern. Kartenbeilage zur Meteorologischen Monatsschrift „Das Wetter" 21, 10.

William Carpenter Nash. Monthly rainfall at the Royal Observatory Greenwich, 1815—1903. Quart. Journ. 30, 132, 291—306, 1904.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

A. Gockel. Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre von meteorologischen Faktoren. Phys. ZS. 5, 257—259, 1904. Ref. von A. Uhrig. Nat. Rdsch. 19, 45, 576—577, 1904.

C. F. Box. Effects of a lightning stroke at Earl's Fee, Bowers Gifford, Essex, April 13, 1904. Quart. Journ. 30, 132, 307—311, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

St. D. Staikof. Eine neue atmosphärische Störung? Wetter 21, 10, 232—235, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

H. von Hasenkamp. F. Ahlborns Untersuchungen über den Mechanismus des hydrodynamischen Widerstandes. Ann. d. Hydr. 32, 11, 504—514, 1904.

2 M. Praktische Meteorologie.

J. Vincent. Télégraphie sans fil et prévision du temps. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 9—10, LXXIX—LXXX, 1904.

La prévision du temps et la télégraphie sans fil. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 9—10, 291, 1904.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 21, 10, 240, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

J. de Moidrey. Taches solaires et température. Annu. soc. mét. de France 52, Octobre, 223—224, 1904.

2 O. Meteorologische Apparate.

A. Lawrence Rotch. An instrument for determining the true direction and velocity of the wind at sea. Quart. Journ. 30, 132, 313—316, 1904.

2 P. Klimatologie.

J. Vincent. Bulletin climatologique et revue mensuelle du temps. Août 1904 et Septembre 1904. Bull. soc. belge d'Astr. 9, 9—10, LXV—LXIX et LXXIII—LXXVI, 1904.

J. Vincent. Dates normales climatologiques. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 9—10, LXX—LXXII, 1904.

W. J. van Bebber. Klimatafeln für die deutsche Küste. Ann. d. Hydr. 32, 11, 529—538, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

R. Weizner. Berechnung von Länge und Standlinien, unabhängig vom Chronometer. Ann. d. Hydr. 32, 11, 497—504, 1904.

Fr. Nusl und Josef Fric. Mitteilung über das Diazenital. Astr. Nachr. 166, 3975, 275-277, 1904.

W. Reuter. Die Beobachtung der Kimmtiefen. Ann. d. Hydr. 32, 11, 514—518, 1904.

E. Kohlschütter. Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Navigationslehrers Reuter über die Beobachtung der Kimmtiefen. Ann. d. Hydr. 32, 11, 518—522, 1904.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

3 F. Erdbeben.

De Montessus de Ballore. Sur la coincidence entre les géosynclinaux et les grands cercles de sismicité maxima. C. R. 139, 18, 686—687, 1904.

Charles Lysakowski. Tremblements de terre de l'Asie centrale et de la Perse. Bull. soc. Belge d'Astr. 9, 9—10, 266—275, 1904.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

R. Hahn. Das Wetter, die Winde und die Strömungen der Meere. Für die Seepraxis bearbeitet. 8°. 48 S. mit 3 Taf. Hamburg, Eckhardt und Messtorff, 1904. Ref.: Ann. d. Hydr. 32, 11, 540, 1904.

J. P. van der Stok. Untersuchung der Gezeitenerscheinungen an den niederländischen Küsten. I. Analyse der periodischen und unperiodischen Bewegungen des Meeresniveaus. Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Institut, Nr. 90. Ref. von S. Günther. Nat. Rdsch. 19, 46, 589—590, 1904.

W. Wallis. Eigentümliche Gezeitenverhältnisse an der niederländischen Küste. Ann. d. Hydr. 32, 11, 522—525, 1904.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

F. A. Forel. Le Léman. Monographie limnologique. Tome troisième, Deuxième livraison, p. 409—715. 8°. Lausanne, F. Rouge et Co., Editeurs 1904. Ref. von S. Günther. Nat. Rdsch. 19, 45, 581—582, 1904.

Der Hoangho und seine Überschwemmungen. Prometheus 16, 785, 72—77, 1904.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

L. de Laoger. Etude de morphologie glaciaire. Le Hasli im Grund. Ann. de Géogr. 12, 289—302, 1903. Ref.: Heß, Peterm. Mitt. 50, 10, LB. 172—173, 1904.

Robert von Lendenfeld. Die einstige Vergletscherung der Australischen Alpen. Peterm. Mitt. 50, 10, 235—242, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Richard Assmann

für reine Physik — für kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. Dezember 1904. — Nr. 24.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel für reine Physik — **Richard Assmann** für kosmische Physik

3. Jahrg. — 30. Dezember 1904. — Nr. 24.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 24 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 7. bis 20. Dezember 1904 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Victor Béthoux et **Jean Laffon.** Physique. Résumés sypnoptiques à l'usage des candidats au baccalauréat et des candidats aux diverses écoles du gouvernement. 4. éd. 91 S. Paris, Belin frères, 1904.

A. Bouchonnet. Manuel de physique par questions et réponses (second cycle du nouveau plan d'études; baccalauréat, première et deuxième parties). 163 S. Paris, libr. Croville-Morant, 1905.

H. Bouasse et **L. Brizard.** Physique. 2 Vol. Classes de seconde C et D, VIII u. 318 S.; classes de seconde A et B et de quatrième B, VIII u. 221 S., Paris, libr. Delagrave, 1904.

Edouard Branly. Cours élémentaire de Physique. 3. éd. Paris, Vve. Ch. Poussielgue, 1905.

F. Bremer. Leitfaden der Physik für die oberen Klassen der Realanstalten mit besonderer Berücksichtigung von Aufgaben und Laboratoriumsübungen. VIII u. 294 S. Leipzig und Berlin, Verlag von B. G. Teubner, 1904.

Chassagny. Précis de physique, rédigé conformément aux programmes officiels du 31 mai 1902. 1. Classes de seconde A, B, C, D. 394 S. Paris, libr. Hachette et Cie., 1904.

Chassagny. Premiers éléments de physique, rédigés conformément aux programmes officiels du 31 mai 1902. 2. Classe de troisième B. S. 225—468. Paris, libr. Hachette et Cie., 1904.

J. Faivre-Dupaigre et **E. Carimey.** Nouveau Cours de physique élémentaire. 2. Classe de première. XV u. 380 S. Paris, libr. Masson et Cie., 1905.

Gust. Jäger. Theoretische Physik. 1. Mechanik und Akustik. 3. Aufl. 152 S. Leipzig, G. J. Göschen, 1904 (Sammlung Göschen Nr. 76).

K. Sumpfs Grundriß der Physik. Neue Ausgabe A, vorzugsweise für Realschulen, höhere Bürgerschulen und verwandte Anstalten, bearbeitet von

A. Pabst und H. Hartenstein. Mit 407 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Spektraltafel in Farbendruck. 2. Aufl. VIII u. 236 S. Hildesheim, A. Lax, 1905.

P. Vaillant et **J. Thovert.** Physique générale. XII u. 110 S. Paris, libr. Béranger.

Macé de Lépinay. Soc. Franç. de Phys. Nr. 219, 1—2, 1904.

Paul Czermak. Nachtrag zur astronomischen Standuhr des physikalischen Institutes der Universität Innsbruck. S.-A. Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck 27, 2 S., 1901/1902.

V. internationaler Kongreß für angewandte Chemie, Berlin, 2. bis 8. Juni 1903. Bericht erstattet vom Präsidenten des Kongresses Otto N. Witt und dem wissenschaftlichen Sekretär des Kongresses Georg Pulvermacher. 1. Vorgeschichte des Kongresses. Verlauf des Kongresses. Verhandlungen der Sektionen I u. II, XII u. 795 S.; 2. Verhandlungen der Sektionen III u. IV, XII u. 1021 S.; 3. Verhandlungen der Sektionen V, VI, VII u. VIII (1. Teil), XII u. 1075 S.; 4. Verhandlungen der Sektionen VIII (2. Teil), IX, X u. XI. Bericht der internationalen Kommission für die Analyse der Kunstdünger und Futtermittel. Bericht der internationalen Analysen-Kommission. Beschlüsse des Kongresses. Organisation des Kongresses. Beteiligung. XV u. 1153 S. Berlin, Deutscher Verlag, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Neue Zählvorrichtung für die elektrische Zentrifugalmaschine. Ber. über App. u. Anl. Leppin u. Masche 3, 17—19, 1904.

Georg W. A. Kahlbaum. Kurze Bemerkung über Quecksilberpumpen nach dem Sprengelschen System. (Eine Antwort an Herrn Boas). Phys. ZS. 5, 828—829, 1904.

Projektionseinrichtung mit Erweiterung zur optischen Bank. Ber. über App. u. Anl. Leppin u. Masche 3, 9—16, 1904.

H. Heraeus. Über Quarzglas. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 708—715, 1904.

Emil Fischer. Verwendung von Quarzgefäßen für Vorlesungsversuche. Chem. Ber. 37, 4603—4605, 1904.

Coker. Laboratory apparatus for measuring the lateral strains in tension and compression members. Roy. Soc. Edinburgh, Nov. 7, 1904. [Nature 71, 143, 1904.

3. Maß und Messen.

Guillaume. Rapport sur la relation entre le litre et le décimètre cube. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 368—374, 1904.

A. Leman. Über die Berücksichtigung des Einflusses der Temperatur bei den Messungen in der Technik des Maschinenbaues. S.-A. Verh. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbfl. 83, Heft 9, 16 S., 1904.

W. Felgentraeger. Die Fortschritte in der Konstruktion der Analysenwagen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 238—246, 1904.

Ch. Ed. Guillaume. Invar and its applications. Nature 71, 134—139, 1904.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Leo Koenigsberger. Das Energieprinzip für kinetische Potentiale beliebiger Ordnung und einer beliebigen Anzahl abhängiger und unabhängiger Variabeln. Berl. Ber. 1904, 1342—1380.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vgl. auch II, 1 und III, 6.)

6. Hydromechanik.

7. Kapillarität.

I. Traube. Der Oberflächendruck und seine Bedeutung im Organismus. S.-A. Arch. f. d. ges. Physiol. **105**, 559—572, 1904.

8. Aeromechanik.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII u. 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1905.

A. Mallock. Air Resistance Encountered by Projectiles at Velocities up to 4500 Feet per Second. Proc. Roy. Soc. **74**, 267—270, 1904.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

H. Sieveking und **A. Behm.** Akustische Untersuchungen. Ann. d. Phys. (4) **15**, 793—814, 1904.

P. Ostmann. Über die Schwingungsform des Stieles der Edelmannschen Stimmgabeln. Phys. ZS. **5**, 825—828, 1904.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Emm. Pozzi-Escot. Traité élémentaire de physico-chimie, ou Lois générales et Théories nouvelles des actions chimiques, à l'usage des chimistes, des biologistes et des élèves des grandes écoles. XVI u. 631 S. Paris, libr. Béranger, 1905.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII u. 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1905.

Wilhelm Vaubel. Über die Beziehungen zwischen den Größen der Molekularkomplexe und den Ausdehnungskoeffizienten in den verschiedenen Aggregatzuständen. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) **70**, 503—508, 1904.

G. E. Malfitano. Sur l'état de la matière colloidale. C. R. **139**, 920—922, 1904.

G. G. Longinescu. Nouvelles données sur la Polymérisation des molécules à l'état liquide et à l'état solide. Ann. scient. de Jassy **3**, 26—34, 1904.

R. Schenck. Über die Spaltung des Kohlenoxyds. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 553—559, 1904.

Giuseppe Bruni. Studi sulla racemia. Lincei Rend. (5) **13** [2], 373—381, 1904.

P. Sabatier. L'hydrogénation par catalyse. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 663—665, 1904.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Charles Hutchens Burgess and **Alfred Holt.** Some physical characters of the sodium borates, with a new and rapid method for the determination of melting-points. A Paper communicated to the Royal Society, October 27, 1904. [Chem. News **90**, 284—287, 1904.

A. Saposchnikow. Über die Schmelzgemische der Nitrophenole mit Naphthalin. ZS. f. phys. Chem. **49**, 688—696, 1904.

P. Bogdan. L'influence des substances non-électrolytes sur la tension de vapeurs de l'acide acétique dissous dans un milieu dissolvant. Ann. scient. de Jassy **3**, 35—77, 1904.

W. Guertler und **G. Tammann.** Metallographische Mitteilungen aus dem Institut für anorganische Chemie der Universität Göttingen. III. Über die Legierungen des Kobalts und Nickels. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 353—362, 1904.

Eduard Jordis und **E. H. Kanter.** Beiträge zur Kenntnis der Silikate IV. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 418—432, 1904.

Berta Vukits. Beobachtungen an Silikaten im Schmelzfluß. Zentralbl. f. Min. 1904, 705—720.

Albert Colson. Sur la complexité des sulfates dissous. C. R. **139**, 857—859, 1904.

F. W. Küster. Über die Abspaltung von Kohlendioxyd aus Natriumkarbonatlösungen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 532—537, 1904.

A. Saposchnikow. Über die Eigenschaften der Salpeterschwefelsäuregemische. ZS. f. phys. Chem. **49**, 697—708, 1904.

W. F. Timoféeff and **L. D. Koboseff.** Decomposition of Trichloroacetic Acid and some of its Salts in Aqueous Solution. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **36**, 255—275, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 924, 1904.

E. Monti. Über die gewerblichen Anwendungen der Konzentration der Lösungen durch Gefrieren und über Erzeugung von Kälte durch Einwirkung konzentrierter Lösungen auf Eis. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 687—691, 1904.

Eduard Jordis. Über Hydratations- und Erhärtungsvorgänge. Bemerkungen zur Arbeit des Herrn P. Rohland. ZS. f. Elektrochem. **10**, 938—940, 1904.

J. M. van Bemmelen. Die Absorption von Wasser durch Ton. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 314—324, 1904.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII u. 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1905.

I. Traube. A Contribution to the Theories on Osmosis, Solubility and Narcosis. Phil. Mag. (6) **8**, 704—715, 1904.

I. Traube. Theorie der Osmose und Narkose. S.-A. Arch. f. d. ges. Physiologie **105**, 541—558, 1904.

E. Solvay. Sur une formule relative à la gravité, applicable aux phénomènes de diffusion. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 580—588, 1904.

L. Quennessen. The absorption of hydrogen by rhodium. Chem. News **90**, 271—272, 1904.

G. Bredig. Die Prinzipien der elektrischen Endosmose und damit zusammenhängende Erscheinungen des kolloidalen Zustandes. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 643—652, 1904.

I. Traube. Der Oberflächendruck und seine Bedeutung im Organismus. S.-A. Arch. f. d. ges. Physiologie **105**, 559—572, 1904.

8. Elektrochemie.

(Vgl. auch IV, 2 und IV, 8.)

W. Nernst. Elektrochemische Maßeinheiten. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 546—547, 1904.

Ch. Marie. Rapport préliminaire présenté à la commission nommée au IV[e] Congrès de chimie appliquée de 1900 pour étudier les désignations unitaires fondamentales en électrochimie. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 547—551, 1904.

L. Kahlenberg. Recent Investigations bearing on the Theory of Electrolytic Dissociation. Faraday Society, Nov. 23, 1904. [Chem. News **90**, 292, 1904.

L. Addicks. Measurement of Electrolytic Conductivity. Electrochem. Ind. **2**, 306—307, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 932, 1904.

James Walker. Theory of Amphoteric Electrolytes. Part II. Proc. Roy. Soc. **74**, 271—280, 1904.

F. J. Brislee. The Potential of the Hydrogen-Oxygen Cell. Faraday Society, Nov. 23, 1904. [Chem. News **90**, 293, 1904.

G. Carrara and **A. Bringhenti.** Hydrogen Peroxide Ions and their Discharge Potential. Gaz. Chim. Ital. **33** [2], 362—371, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 972, 1904.

C. Liebenow. Übergangswiderstand und Polarisation an der Aluminiumanode. ZS. f. Elektrochem. **10**, 944, 1904.

F. Foerster und **A. Piguet.** Die Elektrolyse des Kaliumacetats. ZS. f. Elektrochem. **10**, 924—925, 1904.

Jean Billitzer. Nachtrag zu meiner Abhandlung: Versuche mit Tropfelektroden usw. ZS. f. phys. Chem. **49**, 709—710, 1904.

Arthur Fischer. Über die elektrolytische Bestimmung und Trennung von Antimon und Zinn aus ihren Sulfosalzlösungen nebst einem Anhange über die Trisulfidmethode des Antimons. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 363—417, 1904.

H. Danneel. Die quantitative Fällung und Trennung von Metallen durch Elektrolyse. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 675—687, 1904.

F. Foerster. Über die Anwendung der Elektrolyse zur Darstellung anorganischer Verbindungen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 444—455, 1904.

William Robert Bousfield and **Thomas Martin Lowry.** The Electrical Conductivity and other Properties of Sodium Hydroxide in Aqueous Solution, as Elucidating the Mechanism of Conduction. Roy. Soc. London, Nov. 17, 1904. [Nature **71**, 141, 1904. Proc. Roy. Soc. **74**, 280—283, 1904.

A. Coehn. Über spezifische Metallwirkungen in der elektrolytischen Reduktion und Oxydation. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 503—508, 1904.

Walther Löb. Die Bedeutung des Kathodenmaterials bei der Reduktion des Nitrobenzols. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 666—673, 1904.

A. Guye. Théorie élémentaire des électrolyseurs à diaphragmes. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 699—701, 1904.

W. D. Bancroft. Experiments with metallic diaphragms. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 707—710, 1904.

G. Bredig. Die Prinzipien der elektrischen Endosmose und damit zusammenhängende Erscheinungen des kolloidalen Zustandes. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 643—652, 1904.

V. Henri, S. Lalou, A. Mayer and G. Stodel. Complexes of Two Colloids of the Same on Opposite Electrical Sign. C. R. Soc. Biol. **55**, 1669—1673, 1903. [Science Abstr. (A) **7**, 936, 1904.

M. Le Blanc. Elektrolyse mit Wechselstrom. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 466—475, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Contribution a l'étude de l'électrolyse par courant alternatif. Ann. chim. phys. (8) **3**, 433—499, 1904.

André Brochet u. Joseph Petit. Beiträge zu unseren Kenntnissen über die Elektrolyse mit Wechselströmen. ZS. f. Elektrochem. **10**, 909—922, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Action de la solution de cyanure de potassium sur différents métaux. Bull. soc. chim. (3) **31**, 1255—1257, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Action du cyanure de potassium sur les électrodes métalliques. Bull. soc. chim. (3) **31**, 1257—1261, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Théorie de dissolution des métaux dans le cyanure de potassium sous l'influence du courant alternatif. Bull. soc. chim. (3) **31**, 1261—1265, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Préparation électrolytique du platinocyanure de baryum. Bull. soc. chim. (3) **31**, 1265—1269, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Influence de la nature de l'anode sur l'oxydation électrolytique du ferrocyanure de potassium. C. R. **139**, 855—857, 1904.

André Brochet et Joseph Petit. Darstellung von Baryumplatincyanür. ZS. f. Elektrochem. **10**, 922—924, 1904.

4. Photochemie.

G. Ciamician e P. Silber. Azioni chimiche della luce: memoria III. Mem. di Bologna (6) **1**, 1904.

P. Villard. Sur les actions chimiques de la lumière. Soc. Franç. de Phys. Nr. 219, 2—3, 1904.

A. Gutbier u. J. Lohmann. Über die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf selenige Säure. 1. Mitteilung: Über die Lichtempfindlichkeit des Schwefelselens. ZS. f. anorg. Chem. **42**, 325—328, 1904.

L. Ancel. Communication sur les variations de résistance électrique sous l'influence de la lumière des corps autres que le sélénium. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 559—561, 1904.

A. Byk. Zur Frage der Spaltbarkeit von Razemverbindungen durch zirkularpolarisiertes Licht, ein Beitrag zur primären Entstehung optisch-aktiver Substanz. ZS. f. phys. Chem. **49**, 641—687, 1904.

K. Schaum. Über Bromsilbergelatine und über das latente Bild. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 344—346, 1904.

J. Precht. Solarisation und verzögerte Entwickelung. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 351—354, 1904.

E. Englisch. Das Verhalten der Bromsilbergelatine im Grenzgebiet der Solarisation. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 423—424, 1904.

5. Thermochemie.

C. D. Zenghelis. Chemische Reaktionen bei extrem hohen Temperaturen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 575—580, 1904.

G. Bredig u. F. Epstein. Geschwindigkeit der chemischen Selbsterhitzung (Adiabatische Reaktionskinetik). ZS. f. anorg. Chem. **42**, 341—352, 1904.

De Forcrand. Sur la possibilité des réactions chimiques. C. R. **139**, 905—908, 1904.

L. Baekeland. Dissociation of Lead Nitrate. Amer. Chem. Soc. **26**, 391—399, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 938, 1904.

De Forcrand. Sur la prévision des réactions chimiques. C. R. **139**, 908—911, 1904.

E. Monti. Über die gewerblichen Anwendungen der Konzentration der Lösungen durch Gefrieren und über Erzeugung von Kälte durch Einwirkung konzentrierter Lösungen auf Eis. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 687—691, 1904.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vgl. auch I, 5.)

Charles Hutchens and **Alfred Holt** jun. Some Physical Characters of the Sodium Borates, with a New and Rapid Method for the Determination of Melting Points. Proc. Roy. Soc. **74**, 285—295, 1904.

Georg W. A. Kahlbaum. Sur les variations de densité provoquées par le passage à la filière. Journ. chim. phys. **2**, 537—548, 1904.

Wallerant. De l'individualité de la particule complexe. C. R. **139**, 934—936, 1904.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

A. H. Bucherer. Mathematische Einführung in die Elektronentheorie. IV u. 148 S. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner, 1904.

A. A. Michelson. Relative Motion of Earth and Aether. Phil. Mag. (6) **8**, 716—719, 1904.

A. Schweitzer. Über die experimentelle Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. Phys. ZS. **5**, 809—811, 1904.

Edward W. Morley and **Dayton C. Miller.** Extract from a Letter dated Cleveland, Ohio, August 5th, 1904, to Lord Kelvin. Phil. Mag. (6) **8**, 753—754, 1904.

William Sutherland. The Electric Origin of Gravitation and Terrestrial Magnetism. Phil. Mag. (6) **8**, 685—692, 1904.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

J. J. Taudin Chabot. Reflexion und Refraktion mittels einer natürlich gekrümmten Fläche zwecks Demonstration geometrisch-optischer Grunderscheinungen. (2. Mitteil.) Phys. ZS. **5**, 823—825, 1904.

Heinrich Wommelsdorf. Einfluß der Polarisatorstellung auf die Stromleistung der Influenzmaschinen mit Doppeldrehung. Ann. d. Phys. (4) **15**, 842—854. 1904.

4. Maße und Meßinstrumente.

F. Henning. Beobachtungen mit astatischen Torsionsmagnetometern. Ann. d. Phys. (4) **15**, 815—828, 1904.

W. E. Sumpner. The measurement of small differences of phase. Phys. Soc. London, Nov. 25, 1904. [Nature 71, 142, 1904. [Chem. News 90, 278—279, 1904. [Electrician 54, 320—321, 1904.

W. Nernst u. F. von Lerch. Über die Verwendung des elektrolytischen Detektors in der Brückenkombination. Ann. d. Phys. (4) 15, 836—841, 1904.

5. Apparate.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vgl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vgl. auch III, 3.)

W. Voege. Die Schlagweiten in gasförmigen, flüssigen und festen Körpern. Elektrot. ZS. 25, 1033—1035, 1904.

A. Bernini. Sull' influenza della temperatura nella conducibilita elettrica del litio. Cim. (5) 8, 269—278, 1904.

L. Ancel. Communication sur les variations de résistance électrique sous l'influence de la lumière des corps autres que le sélénium. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 4, 559—561, 1904.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

W. Voege. Die Schlagweiten in gasförmigen, flüssigen und festen Körpern. Elektrot. ZS. 25, 1033—1035, 1904.

G. Moreau. Sur une nouvelle catégorie d'ions. C. R. 139, 916—917, 1904.

John S. Townsend and H. E. Hurst. The Genesis of Ions by the Motion of Positive Ions and a Theory of the Sparking Potential. Phil. Mag. (6) 8, 738—752, 1904.

P. Langevin. Sur les ions de l'atmosphère. Soc. Franç. de Phys. Nr. 219, 3—7, 1904.

Werner von Bolton. Über das Leuchten der Ionen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 4, 691—695, 1904.

Augusto Righi. Di alcuni fenomeni osservati nell' aria ionizzata da corpi radioattivi. Cim. (5) 8, 282—291, 1904.

Eugène Bloch. Recherches sur la conductibilité électrique de l'air produite par le phosphore et sur les gaz récemment préparés. Thèse. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Attilio Filippini. Sopra il fenomeno di Hertz. Cim. (5) 8, 264—268, 1904.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Ch. Eug. Guye. Les hypothèses modernes sur la constitution électrique de la matière. Rayons cathodiques et corps radioactifs. Journ. chim. phys. 2, 549—572, 1904.

E. Loewenthal. Das Radium und die unsichtbare Strahlung, aufgeklärt durch die Fulgoro-Genesis-Theorie. 12 S. Berlin 1904.

Ed. Sarasin, Th. Tommasina et F. J. Micheli. Sur la genèse de la radioactivité temporaire. C. R. 139, 917—920, 1904.

W. H. Bragg. On the Absorption of α-Rays, and on the Classification of the α-Rays from Radium. Phil. Mag. (6) 8, 719—725, 1904.

W. H. Bragg and R. Kleeman. On the Ionization Curves of Radium. Phil. Mag. (6) 8, 726—738, 1904.

A. S. Eve. On the Secondary Radiation caused by the β- and γ-Rays of Radium. Phil. Mag. (6) 8, 669—685, 1904.

E. Rutherford. The succession of changes in radioactive bodies. Phil. Trans. (A) 204, 169—219, 1904.

Stefan Meyer und **Egon v. Schweidler.** Untersuchungen über radioaktive Substanzen. III. Über zeitliche Änderungen der Aktivität. Wien. Anz. 1904, 375—378.

A. Righi. Sulla radioattività dei metalli usuali. Mem. di Bologna (6) 1, 1904.

W. Marckwald. Über rodioaktive Stoffe. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 4, 580, 1904.

Ch. Moureau. Sur la composition chimique des mélanges gazeux radioactifs qui se dégagent de l'eau de quelques sources thermales. C. R. 139, 852—855, 1904.

D. Mawson and **T. H. Laby.** Preliminary Observations on Radioactivity and the Occurrence of Radium in Australian Minerals. Roy. Soc. New South Wales, Octobre 5, 1904. [Chem. News 90, 280, 1904.

F. Giesel. Über Aktinium-Emanium. Phys. ZS. 5, 822—823, 1904.

Röntgenologisches Hilfsbuch. Eine Sammlung von Aufsätzen über die Grundlagen und die wichtigsten Hilfsmethoden des Röntgenverfahrens. Mit einem Anhang über Radioaktivität. Gesammelte Aufsätze von Friedrich Dessauer. 1, VII und 136 S. Würzburg, A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch), 1905.

J. Rosenthal. Über die Erzeugung intensiver Röntgenstrahlen für therapeutische Zwecke. S.-A. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 47, 5 S.

R. Blondlot. Nouvelles expériences sur l'enregistrement photographique de l'action que les rayons N exercent sur une petite étincelle electrique. C. R. 139, 843—846, 1904.

John Butler Burke. The Blondlot N-rays once more. Electrician 54, 323—324, 1904.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

G. F. C. Searle. Studies in magnetic testing. Electrician 54, 313—316, 1904.

K. Honda und **S. Shimizu.** Über die Magnetisierung und die magnetische Längenänderung in ferromagnetischen Metallen und Legierungen bei Temperaten zwischen — 186° und 1200° C. Phys. ZS. 5, 816—819, 1904.

K. Honda und **S. Shimizu.** Über den Villarischen kritischen Punkt beim Nickel. Ann. d. Phys. (4) 15, 855—859, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Luigi Giuganino. Sopra il potenziale elettrodinamico. Cim. (5) 8, 278—282, 1904.

E. van der Ven. Sur le transport des liquides par le courant électrique. Arch. Musée Teyler (2) 9, 97—130, 217—253, 1904.

Shizuwo Sano. Bemerkung zu den Arbeiten von F. Kolácek, A. Heydweiller und R. Gans über Magnetostriktion. Phys. ZS. 5, 812—816, 1904.

C. Carpini. Über die Widerstandsänderung des Wismuts durch kleine magnetische Kräfte. Phys. ZS. 5, 819—822, 1904.

A. Sommerfeld. Über das Wechselfeld und den Wechselstromwiderstand von Spulen und Rollen. Ann. d. Phys. (4) 15, 673—708, 1904.

F. Piola. Effects of Oscillating magnetic Fields. Elettricista 13, 233—235, 1904. [Science Abstr. (A) 7, 898, 1904.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Maxwells Theory and Wireless Telegraphy. Part 1. Maxwells Theory and Hertzian Oscillations. By H. Poincaré, translated by Frederick

K. Vreeland. Part 2. Principles of Wireless Telegraphy. By Frederick K. Vreeland. 270 S. London, Constable, 1904.

Eugen Nesper. Strahlung von Spulen. Ann. d. Phys. (4) 15, 768—792, 1904.

P. Drude. Die Dämpfung von Kondensatorkreisen mit Funkenstrecke. Ann. d. Phys. (4) 15, 709—767, 1904.

E. Drago. Sulle opposte variazioni di resistenza dei coherer a perossido di piombo per influenza delle onde elettriche. Atti dell' acad. Gioenia (4) 17, 1904.

J. Zenneck. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn G. Seibt: „Über den Zusammenhang zwischen dem direkt und dem induktiv gekoppelten Sendersystem für drahtlose Telegraphie". Phys. ZS. 5, 811—812, 1904.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Paul Stäckel. Über ein in der Optik auftretendes bestimmtes Integral. Arch. d. Math. u. Phys. (3) 8, 245—246, 1904.

A. Schweitzer. Über die experimentelle Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. Phys. ZS. 5, 809—811, 1904.

A. A. Michelson. Relative Motion of Earth and Aether. Phil. Mag. (6) 8, 716—719, 1904.

Edward W. Morley and **Dayton C. Miller.** Extract from a Letter dated Cleveland, Ohio, August 5th, 1904, to Lord Kelvin. Phil. Mag. (6) 8, 753—754, 1904.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

C. V. Drysdale. Apparatus for the direct determination of the curvatures of small lenses such as the objectives of microscopes. Phys. Soc. London, Nov. 25, 1904. [Nature 71, 142, 1904. [Chem. News 90, 279, 1904.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Clive Cuthbertson. The refractive indices of the elements. Abstract of a Paper read before the Royal Society November 24, 1904. [Chem. News 90, 272, 1904. Proc. Roy. Soc. 74, 283—284, 1904.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII und 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1905.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

S. P. Thompson. Exhibition of Specimens of Crystals showing the phenomenon of Luminous Rings. Phys. Soc. London, November 25, 1904. [Chem. News 90, 279—280, 1904. [Nature 71, 142, 1904.

Otto Schönrock. Über die Abhängigkeit des Temperaturkoeffizienten der spezifischen Drehung des Zuckers von der Temperatur und der Wellenlänge. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 3, 100—104, 1904.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vgl. auch VI, 4.)

O. Lummer. Die Gesetze der schwarzen Strahlung und ihre Verwendung. (Schluß.) Arch. d. Math. u. Phys. (3) **8**, 227—234, 1904.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII und 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1905.

H. Nagaoka. Motion of Particles in an Ideal Atom Illustrating the Line and Band Spectra and the Phenomena of Radio-activity. Math. and Phys. Soc. Tokyo **2**, 140—141, 1904. [Science Abstr. (A) **7**, 876, 1904.

Hans Lehmann. Beiträge zur Kenntnis der ultraroten Emissionsspektra der Elemente. Phys. ZS. **5**, 823, 1904.

Charles De Watteville. On flame spectra. Phil. Trans. (A) **204**, 139—168, 1904.

Charles De Watteville. Spectres de flammes. Variations spectrales d'ordre thermique. Thèse. Evreux, Charles Herissey, 1904.

Carl Fritsch. Das Bogenspektrum des Mangans. 34 S. Habilitationsschrift Darmstadt 1904.

Sir **Norman Lockyer** and **F. E. Baxandall.** On the Group IV Lines of Silicium. Proc. Roy. Soc. **74**, 296—298, 1904.

Walter Noel Hartley. The Spectrum Generally Attributed to Chlorophyll and its Relation to the Spectrum of Living Green Tissues. Chem. Soc. London, Nov. 16, 1904. [Chem. News **90**, 291, 1904.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

P. Lenard und **V. Klatt.** Über die Erdalkaliphosphore. Ann. d. Phys. (4) **15**, 633—672, 1904.

Werner von Bolton. Über das Leuchten der Ionen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. **4**, 691—695, 1904.

8. Physiologische Optik.

A. Berthier. La Stéréoscopie sans stéréoscope. C. R. **139**, 920, 1904.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Giuseppe Belluzzo. Principi di termodinamica grafica. Cim. (5) **8**, 241—263, 1904.

Aimé Witz. Les températures thermodynamiques et le zéro absolu. S.-A. Rev. des Questions scient. 1904.

G. H. Bryan. The Definition of Entropy. Nature **71**, 125, 1904.

J. Swinburne. The Definition of Entropy. Nature **71**, 125, 1904.

S. Valentiner. Über den maximalen Wirkungsgrad umkehrbarer Kreisprozesse. Ann. d. Phys. (4) **15**, 829—835, 1904.

Alfred Musil. Bau der Dampfturbinen. 6 und 233 S. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner, 1904.

2. Kinetische Theorie der Materie.

J. H. Jeans. The Determination of the Size of Molecules from the Kinetik Theory of Gases. Phil. Mag. (6) **8**, 692—699, 1904.

J. H. Jeans. The Persistence of Molecular Velocities in the Kinetic Theory of Gases. Phil. Mag. (6) 8, 700—703, 1904.

3. Thermische Ausdehnung.

Wilhelm Vaubel. Über die Beziehungen zwischen den Größen der Molekularkomplexe und den Ausdehnungskoeffizienten in den verschiedenen Aggregatzuständen. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) 70, 503—508, 1904.

4. Temperaturmessung.

(Vgl. auch IV, 6 und V, 6.)

Guillaume. Sur l'échelle thermométrique normale et les échelles pratiques pour la mesure des températures. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 374—380, 1904.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII und 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1904.

C. Dieterici. Über den Dampfdruck des Wassers bei hohen Temperaturen. Ann. d. Phys. (4) 15, 860—864, 1904.

I. Traube und **Gustav Teichner.** Ein Versuch über die kritische Dichte. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 4, 434—435, 1902.

Charles Hutchens Burgess and **Alfred Holt** jun. Some Physical Characters of the Sodium Borates, with a New and Rapid Method for the Determination of Melting Points. Proc. Roy. Soc. 74, 285—295, 1904.

Walther Hempel. Über Schmelzpunktsbestimmungen bei hohen Temperaturen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 715—726, 1904.

Eugene C. Foster. Liquid Air. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 771—772, 1904.

Morris W. Travers. The Liquefaction of Hydrogen. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 793—795, 1904.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Morris W. Travers. Experimentelle Untersuchung von Gasen. Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Tadeusz Estreicher. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. XII und 372 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1905.

R. Knietsch. Über die spezifische und Verdampfungswärme des flüssigen Chlors. Ber. V. intern. Kongr. f. angew. Chem. 1, 672—673, 1904.

7. Wärmeleitung.

Alexander v. Kalecsinsky. Über die Akkumulation der Sonnenwärme in verschiedenen Flüssigkeiten. S.-A. Math. und Naturw. Berichte aus Ungarn 21, 24 S., 1904.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

J. Scheiner. Der Bau des Weltalls. 2. Aufl. Mit 24 Fig. im Text und auf 1 Taf. 4, 144 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1904.
J. H. Poynting. Strahlung im Sonnensystem. Nature 1904, 70, 512—515, 1904. Nat. Rdsch. 19, 48, 610—612, 1904.
A. A. Michelson. Relative motion of earth and aether. Phil. Mag. 8, 48, 716—719, 1904.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Ed. Haschek und **K. Kosteritz.** Astrospektrographische Untersuchung der Sterne γ Cygni, α Canis minoris und ε Leonis. Wien. Sitzber. 113, mathem.-naturw. Klasse, II a. Juli 1904.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

R. Jaegermann. Über die beim Kometen 1903,4 am 24. Juni 1903 beobachtete Bewegung der Schweifmaterie. Astr. Nachr. 166, 3978, 279—286, 1904.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Nieß von Mayendorf. Über die Frage gemeinsamer kosmischer Abkunft der Meteoriten von Stannern, Jonzac und Juvenas. Wien. Anz. 24, 343—346, 1904.
Henri Moissan. Nouvelles recherches sur la météorite de Canon Diable. C. R. 139, 20, 773—775, 1904.
W. F. Denning. The November Meteors of 1904. Nature 71, 1830, 93, 1904.
E. Wimperis. The temperature of Meteorites. Nature 71, 1830, 81—82, 1904.
Tassin. Wirt. The Persimmon creek meteorite. Proc. U. S. Nat. Museum 27, 955—959, 1904. Mit 2 Taf.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Die Stellung der Meteorologie unter den Wissenschaften. Gaea 40, 584—592.
The Heuristic method. Monthl. Weather Rev. 32, 8, 375, 1904.
A. Bracke. La météorologie en publique. Le Temps qu'il Fait. Mons. Août 1904, 171—175.

Wilh. Trabert. Meteorologie. Mit 49 Abbild. und 7 Taf. 2. verb. Aufl. 2 Abdr. 147 S. Leipzig, G. J. Göschen, 1904.

H. Singer. Das Reisewerk der deutschen Südpolarexpedition. Ref.: Globus 86, 23, 371—374, 1904.

G. Hellmann. Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus, Nr. 15 (Schlußheft.) Lex. 8°. Berlin, Asher & Co. 15 Denkmäler mittelalterlicher Meteorologie. Mit einer Einleitung und einem Anhange, enthaltend Ergänzungen und Berichtigungen zu früheren Nummern. 46, 269 u. 12 S. 4°. bar net. 28,— M.

R. Hennig. Katalog bemerkenswerter Witterungsereignisse von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1800. Berlin, Abhandl. meteorol. Inst., 1904, 4, 3 und 93 S.

Hermann Stade. Die vierte Konferenz der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt zu St. Petersburg vom 29. August bis 4. September 1904 (Forts.). Wetter 21, 11, 241—248, 1904.

Edwin Grant Dexter. Weather Influences. An empirial study of the mental and physiological effects of definite meteorological conditions. With instructions by Cleveland Abbe. New-York und London, Macmillan. 1904. 8°. XXXI, 286 S. 8 sh. 6 d.

W. Fricke. Ergebnisse der Beobachtungen der meteorologischen Station Paderborn während ihres 11 jährigen Bestehens. Paderborn 1903. 4, 19 S. mit 2 Taf. und Fig.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im September 1904. Wetter 21, 11, 257—258, 1904.

R. Gautier et **H. Duaime.** Observations météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice pendants l'année 1903, résumé annuel. Arch. sc. phys. et nat. 109, 7, 64, 1904.

Resultate 86 jähriger Beobachtungen zu Montdidier. Met. ZS. 21, 10, 471—473, 1904.

Wm. B. Stockmann. The Weather of the Month. Monthl. Weather Rev. 32, 8, 378—399, 1904.

Die Witterungsverhältnisse von Altenburg und Umgebung während der Zeit vom 1. Juni 1899 bis 31. Mai 1904. Mitteilung der Sternwarte zu Altenburg. S.-A. Altenburg 1904. 8°. 19 S. S.-A. Jahresbericht der Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Sachsen-Altenburg 1903.

Meteorologische Beobachtungen in Britisch-Ostafrika. Met. ZS. 21, 10, 482—483, 1904.

J. Hann. Meteorologische Beobachtungen zu Smyrna 1890—1899. Met. ZS. 21, 10, 480, 1904.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Mont Ventoux im Jahre 1903. Met. ZS. 21, 10, 473—474, 1904.

Observations météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice pendant les mois de mars avril et mai 1903. Arch. sc. phys. et nat. 109, 2, 161—169, 1904. Juin, Juillet, Août 1903, Nr. 3, 300—308, 1904. Septbr., Octbr., Novbr. 1903, Nr. 5, 525—533, 1904. Decbr. 1903. Jan., Fevr. 1904, Nr. 9, 247—255, 1904.

Observations météorologiques faites au Grand Saint-Bernard pendant le mois de décembre 1903 de janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre et novembre 1904. Arch. sc. phys. et nat. 109, Nr. 1, 129; 2, 237; 3, 357; 4, 469; 5, 569; 6, 669; 7, 101; 8, 217; 9, 313; 10, 429; 11, 533, 1904.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève pendant les mois de Décembre 1903; de janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre 1904. Arch. sc. phys. et nat. 109, 1, 125; 2, 233; 3, 353; 4, 465; 5, 565; 6, 665; 7, 97; 8, 213; 9, 309; 10, 425; 11, 529, 1904.

Observations météorologiques faites en 1897—1900, aux stations météorologiques du réseau de Varsovie publiées par la Station Centrale Météorologique du Musée de l'Industrie et de l'Agriculture à Varsovie 1904.

Beobachtungen an d. k. k. Zentralanstalt für Meteorologie, Geodynamik Wien 19, Hohe Warte, Juli 1904. Wien. Anz. Nr. 24, 347, August 359, 1904.

Jahrbücher der königl. ung. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Offizielle Publikation. (Ungarisch und Deutsch.) 31, 4 Teile und 32, 3 Teile. 4°. Budapest, L. Toldi in Komm.

H. Hergesell. Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1900. Beobachtungs-System von Elsaß-Lothringen. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Reichsland Elsaß-Lothringen im Jahre 1900. Straßburg i. E. 1904. 4°. VIII, 55 S.

R. Gautier. Résumé météorologique de l'année 1903 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. Arch. sc. phys. et nat. 109, 10, 378—405; 11, 477—505, 1904.

Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Herausgegeben vom Geh. San.-Rat Dir. Dr. Arnold Pagenstecher. 57, XXXIV, 275 und 51 S. mit 1 Abbild. und 2 Taf. gr. 8°. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1904. 8,— M.

The Helwan and Abbassia observatories. Monthl. Weather Rev. 32, 8, 374, 1904.

G. Walter. Früher Winter in Amerika. Wetter 21, 11, 263, 1904.

G. Walter. Der abnormale September von 1904, Wetter 21, 11, 263, 1904.

Commission météorologique de la Gironde, observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde de juin 1903 et mai 1904. Note d. M. G. Rayet. In-8. p. et carte en coul. Bordeaux 1904.

2 A. 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Ballonfahrt (Simultanfahrt) vom 4. August 1904. Wien. Anz. 5, 5, 367, 1904.

Ballonfahrt (Simultanfahrt) vom 3. August 1904. Wien. Anz. 5, 5, 363—364, 1904.

Paul Perlewitz. Drachenaufstiege in ihrem Einfluß auf Gewitter. Wetter 21, 11, 248—255, 1904.

Hermann Elias. Blitzschlag in einen Drachen des Aeronautischen Observatoriums bei Berlin. Wetter 21, 11, 255—257, 1904.

Gang der vertikalen Temperatur-Verteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aeronautischen Observatoriums bei Berlin, Oktober 1904. Wetter 21, 11, 1904.

J. Homma. Beiträge zur Kenntnis der Temperaturverteilung in der Atmosphäre und ihrer Beziehung zur Witterung. Met. ZS. 21, 10, 453—458, 1904.

G. Walter. Obere Luftströmungen und ihre Beziehung zu fernen Schallgeräuschen. Wetter 21, 11, 262, 1904.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. (Review of work of H. Henriet.) Gaea 40, 568.

E. Chuard. La fixation de l'azote atmosphérique. Arch. sc. phys. et nat. 109, 2, 208—211, 1904.

Emiglio Teglio. A proposito di due memorie di Knut Angström sulle caratteristiche apettrali dell' ozono. Mem. del soc. Spettroscop. Ital. Catania 33, 141—147.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

G. Walter. Temperaturgegensätze des vergangenen Sommers. Wetter 21, 11, 263, 1904.

J. Hann. Die Temperatur in Catania 1817—1900. Met. ZS. **21**, 10, 474—475, 1904.

J. Assmann sen. Der Sonnenschein in Lüdenscheid. Wetter **21**, 11, 259—260, 1904.

C. Rivière. Refroidissements nocturnes de l'air et du sol en Algérie, notamment en Tunisie et au Maroc. In-8°. 94 p. avec fig. Paris 1904.

Langley über eine mögliche Änderung der Sonnenstrahlung und deren wahrscheinlichen Effekt auf die Temperatur der Erde. Met. ZS. **21**, 10, 458—460, 1904.

Henri Dufour. Nouveaux renseignements sur l'absorption anormale de la radiation solaire. Arch. sc. phys. et nat. **109**, 2, 203, 1904.

2 D. Luftdruck.

The diurnal variation of the barometer at Milwaukee. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 376, 1904.

Efisio Ferrero. Sul terzo massimo invernale nell' andamento diurno del barometro. Torino 1904. 4°. S.-A. Mem. d. R. Accad. Sc. d. Torino (2) **54**, 129—148, 1 Tafel.

R. Fitzner. Täglicher Gang des Barometers zu Konia in Kleinasien. Met. ZS. **21**, 10, 480—482, 1904.

2 E. Winde und Stürme.

Formation and movement of hurricanes. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 372—373, 1904.

Stanislav Hanzlik. The annual and geographical distribution of cyclons of high velocity (over 500 miles in twelve hours) in the United States, 1893—1902. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 358—363, 1904.

T. S. Outram. Storm of August 20, 1904, in Minnesota. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 365—366, 1904.

Karl von Lysakowski. Der Cyklon von Moskau am 16./29. Juni 1904. Weltall **5**, 5, 93—96, 1904.

L. H. Daingerfield. Local storm at St. Louis, Mo., August 19, 1904. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 357—358, 1904.

The Galveston hurricane and ocean wave. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 375, 1904.

Maxwell Hall. The origin of the Cuba Cyclones of June 13—14, 1904. Month. Weather Rev. **32**, 8, 366—368, 1904.

Eduard Schiefer Edler von Wahlburg in Pilsen. Beobachtung einer Sandhose. Wetter **21**, 11, 260—261, 1904.

2 F. Wasserdampf.

H. Rebenstorff. Ein einfacher Apparat zur Untersuchung der Nebelbildung und über Anordnung der Nebelkerne bei der elektrischen Spitzenentladung. Phys. ZS. **5**, 571—574, 1904. Natw. Rdsch. **19**, 49, 629, 1904.

2 G. Niederschläge.

Joseph Jaubert. La pluie dans la région parisienne. La Nature **32**, 202—203.

R. C. Lydecker. The unusual rainfall of february at Honolulu. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 363—365, 1904.

Friesenhof. Ein Beitrag zur Erklärung der sogenannten Hagelstriche. Met. ZS. **21**, 10, 463—465, 1904.

J. H. Hann. Regenverhältnisse von Catania. Met. ZS. **21**, 10, 475—477, 1904.

B. Sresnewsky. Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen für das Liv-Estländische Regenstationennetz. 15 jährige Mittelwerte der Niederschlagsmenge, Anzahl der Niederschlagsmenge und Temperatur für den Zeitraum 1886—1900. Dorpat 1904. 8°. 47 S. 2 Tafeln.

W. E. Bonnett. Cloudburst near Citrus, Cal. Monthl. Weather Rev. 32, 8, 358, 1904.

Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1901. [LXVIII, 136 S. mit 2 (1 farb.) Karten, 1904.] Jahrbücher der kgl. ung. Reichsanstalt f. Meteorologie u. Erdmagnetismus 31, 4. Jahrg., 1901. 4 M.

Mercanton. Echelle nivométrique. Arch. sc. phys. et nat. 109, 2, 211, 1904.

J. Assmann sen. Niederschläge in Lüdenscheid. Wetter 21, 11, 261—262, 1904.

H. R. Mill. British Rainfall 1903. On distribution of Rain over British Isles during 1903. Cr. 8 vol. Standford.

J. R. Gethin-Jones. The wettest place in Wales, with some remarks on the rainfall of the year 1903. Symons' Met. Mag. 39, 121—126.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Victor Conrad. Über den täglichen Gang der elektrischen Zerstreuung auf dem Sonnenblick. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität 16. Sitz.-Ber. Wien. math.-naturw. Klasse 113, Abt. IIa, Oktober 1904.

J. Elster et **H. Geitel.** Résumé par H. Geitel. Sur la radioactivité de l'atmosphère et du sol. Arch. sc. phys. et nat. 109, 1, 5—23, 1904.

Albert Gockel. Sur la variation diurne de la déperdition de l'électricité dans l'atmosphère. Arch. sc. phys. et nat. 109, 1, 93—101, 1904.

Die atmospärische Elektrizität und die Elektronentheorie. Gaea 40, 529—532.

A legal decision as to damage by lightning and wind. Monthl. Weather Rev. 32, 8, 373—374, 1904.

Are the movements of thunderstorms deflected by the tide? Monthl. Weather Rev. 32, 8, 375—376, 1904.

C. Flammarion. Les caprices de la foudre. Paris, E. Flammarion, 1904. kl. 8°. 277 S. 0,60 fr.

Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen in dem Jahre 1902. (III, XXVIII, 49 S., mit 1 Karte, 1904.) Jahrbücher der königl. ung. Reichsanstalt f. Meteorologie und Erdmagnetismus 32, 3. Jahrg. 1902.

A. Löwy und **Franz Müller.** Einige Beobachtungen über das elektrische Verhalten der Atmosphäre am Meere. Met. ZS. 21, 10, 460—463, 1904.

2 I. Meteorologische Optik.

Christian Jensen-Hamburg. Die blaue Himmelsfarbe. Weltall 5, 4, 65—68 und 5, 84—87, 1904.

F. A. Forel. La réapparition du Cercle de Bishop. Arch. sc. phys. et nat. 109, 2, 203—204, 1904.

Em. Touchet. Le halo solaire du 25 juillet, 1904. La Nature 32, 210 —211.

The primary and secondary rainbow. Monthl. Weather-Rev. 32, 8, 371 —372, 1904.

Paul L. Mervanton. Mensurations du cercle de Bishop. Arch. sc. phys. et nat. 109, 2, 211, 1904.

P. Gruner. Lueurs crépusculaires dans l'année 1903. Arch. sc. phys. et nat. 109, 5, 556, 1904.

2 K. Synoptische Meteorologie.

R. Weber. Sur la baisse barométrique du 26 au 28 janvier 1903. Arch. sc. phys. et nat. 109, 5, 533, 1904.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. Wundt. Barometrische Teildepressionen in wellenförmiger Aufeinanderfolge. Berlin (Abhd. d. Meteorol. Inst.) 1904. 4. 25 S. m. 3 Taf. u. Fig.

2 M. Praktische Meteorologie.

Pernter. Die tägliche telegraphische Wetterprognose in Österreich. Eine Anleitung zum Verständnis und zur besten Verwertung derselben. Mit 8 Wetterkarten. 61 S. kl. 8°. Wien 1904. W. Braunmüller. 50 Pfg.

Felix M. Exner. Einiges über das Wetterbureau der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Met. ZS. **21**, 10, 465—469, 1904.

Die Telegraphie ohne Draht und die Wetter-Vorhersage. Wetter **21**, 11, 258—259, 1904.

E. B. Garriot. Forecasts and warnings. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 353—354, 1904.

W. Krebs. Klossovsky gegen Demtschinsky. Russische Reformbestrebungen in der praktischen Witterungskunde. Ref. Globus **86**, 22, 364—365, 1904.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **21**, 11, 264, 1904.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

Sur un barometre à mercure multiplicateur. Arch. sc. phys. et nat. **109**, 5, 533, 1904.

2 P. Klimatologie.

Bergholz. Ein klimatischer Atlas des indischen Reiches in Sicht. Met. ZS. **21**, 10, 469—471, 1904.

C. F. Talman. Recent contributions to climatology. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 368—369, 1904.

J. Hann. St. C. Hepites über das Klima von Braila. Met. ZS. **21**, 10, 477—479, 1904.

A. Wolfer. Zum Klima von Saigon. Met. ZS. **21**, 10, 483—484, 1904.

P. Franz Schwab. Über das photochemische Klima von Kremsmünster. 4°. S.-A. Denkschrift der math.-naturw. Klasse der kgl. Akad. d. Wiss. **74**, Wien 1904, 78 S., 4 Tafeln. Ref.: R. Lüdeling, Met. ZS. **21**, 10, 484—488, 1904.

J. W. Gregory. The climate of Australasia in reference to its control by the Southern Ocean. Melbourne (1904). 8°. 94 S., 1 Bl.

James Berry. Climate and crop service. Monthl. Weather Rev. **32**, 8, 354—357, 1904.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

M. Seddig (Marburg i. H.). Beobachtungen elastischer Wellen im Erdboden. Natw. Rdsch. **19**, 50, 641—642, 1904.

William Sutherland. The electric origin of gravitation and terrestrial magnetism. Phil. Mag. **8**, 48, 685—692, 1904.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

W. de Sitter. Über die von der Anziehung von Sonne und Mond herrührenden Breitenvariationen. Astr. Nachr. **166**, 3981, 332—334, 1904.

Th. Albrecht. Über die Verwendbarkeit der drahtlosen Telegraphie bei Längenbestimmungen. Astr. Nachr. 166, 3982, 339—344, 1904.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Brun. Observations lors de l'éruption du Vésuve de septembre 1904. Arch. sc. phys. et nat. 109, 11, 520, 1904.

8 F. Erdbeben.

G. Lippmann. Sur l'inscription des mouvements sismiques. C. R. 139, 20, 782—784, 1904.

G. Lippmann. Mesure de la vitesse de propagation des tremblements de terre. C. R. 139, 20, 780—782, 1904.

F. de Montessus de Ballore. Les relations sismico-géologiques du massif barbaresque. Arch. sc. phys. et nat. 109, 8, 135—159, 1904.

Franz Etzold. Vierter Bericht der Erdbebenstation Leipzig. Die in Leipzig vom 1. Juli 1903 bis 30. April 1904 von Wiecherts Pendelseismometer registrierten Erdbeben und Pulsationen. Ber. d. Verhandl. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig 56, 289—295, 1904.

August Sieberg. Erdbeben und Vulkan-Katastrophen der letzten Jahre. Vortrag gehalten im Zweigverein Aachen der deutschen Gesellschaft am 16. Mai 1904. Das Weltall 5, 5, 75—84, 1904.

F. S. Archenhold. Erdbeben an der Ostseeküste. Weltall 5, 5, 97, 1904.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Henri Dufour. Perturbations électriques dans le service télégraphique le 31 Octobre. Arch. sc. phys. et nat. 109, 2, 207, 1904.

L. A. Bauer. Departement internationaler Untersuchung des Erdmagnetismus am Carnegie-Inst. (Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity 1904, 9, N. 1, 9 p.) Ref.: Günther, Nat. Rdsch. 19, 47, 600—601, 1904.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

E. van Everdingen og C. H. Wind. Oberflächentemperaturmessungen in der Nordsee. Vorläufige Mitteilung. Mit einer Tafel. (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Publications de circonstance. N. 14.) 10 Sider i 8 (Host). 1 Kr.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

Paul Schreiber. Über die Beziehungen zwischen dem Niederschlag und der Wasserführung der Flüsse in Mitteleuropa. Met. ZS. 21, 10, 441—452, 1904.

D. B. Le service des annonces des crues aux Etats-Unis. La Nature 32, 207—208.

L. Jaquot. Le vent et les vagues sur le Lac Léman. La Nature 32, 206.

W. Halbfass. Les seiches du Madusee en Poméranie. Arch. sc. phys. et nat. **109**, 3, 281—290, 1904.
Ant. Endrös. Les seiches du Chiemsee. Arch. sc. phys. et nat. **109**, 3, 290—300, 1904.
E. Maclagan-Wedderburn. Les Seiches du Loch Ness. Proc. roy. soc. Edinburgh **25**, 1. Ref.: Arch. sc. phys. et nat. **109**, 3, 342, 1904.
E. R. Watson. Oscillations internes dans les eaux du Loch Ness. Nature **69**, 174. Ref.: Arch. sc. phys. et nat. **109**, 3, 342, 1904.
E. Bourcart. L'eau des lacs alpins suisses. Arch. sc. phys. et nat. **109**, 2, 169—186, 1904.

80. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Harry Fielding Reid et **E. Muret.** Les variations périodiques des glaciers, IX e rapport, 1903, rédigé au nom de la Commission internationale des glaciers. Arch. sc. phys. et nat. **109**, 8, 160—195, 1904.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig.

